

А. В. Коклевский

**ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОЦЕССЕ ВОЕННОЙ  
ПОДГОТОВКИ В КЛАССИЧЕСКОМ  
УНИВЕРСИТЕТЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Минск  
РИВШ  
2015

УДК 378:355.237  
ББК 74.58:68  
К59

Рекомендовано  
кафедрой педагогики и проблем развития образования  
Белорусского государственного университета  
(протокол № 3 от 24 сентября 2015 г.)

Рецензенты:

доцент кафедры педагогики и проблем развития образования  
Белорусского государственного университета,  
кандидат педагогических наук доцент *В. В. Чет*;  
докторант кафедры государственного и военного управления  
факультета Генерального штаба Вооруженных Сил Военной  
академии Республики Беларусь, кандидат военных наук доцент,  
полковник *В. А. Касинский*

**Коклевский, А. В.**

К59 Формирование технологической компетентности  
будущих специалистов в процессе военной подготов-  
ки в классическом университете: теория и практика /  
А. В. Коклевский. – Минск : РИВШ, 2015. – 228 с.  
ISBN 978-985-500-894-2.

В монографии рассматривается военная подготовка студентов клас-  
сического университета как фактор повышения качества их профессио-  
нальной подготовки в гражданском учреждении высшего образования.  
Выявлены универсальные технологические компетенции, определяющие  
технологическую компетентность будущих специалистов. На основе ком-  
петентностного подхода обоснованы экспериментально проверенные пути  
и условия формирования у студентов технологической компетентности,  
обеспечивающей эффективность и ответственность решения выпускника-  
ми профессиональных проблем с использованием различных технологий.

Адресована специалистам сферы образования: профессорско-препода-  
вательскому составу учреждений высшего образования, осуществляющих  
подготовку военных специалистов, магистрантам, адъюнктам, аспирантам.

УДК 378:355.237  
ББК 74.58:68

ISBN 978-985-500-894-2

© Коклевский А. В., 2015  
© Оформление. ГУО «Республиканский  
институт высшей школы», 2015

## ВВЕДЕНИЕ

Для обеспечения национальной безопасности и устойчи-  
вого инновационного развития Республики Беларусь необ-  
ходимо иметь высококвалифицированный кадровый резерв,  
прошедший в том числе военную подготовку в учреждениях  
высшего образования, осуществляющих подготовку специ-  
алистов для гражданской сферы деятельности. Одним из пер-  
спективных направлений реализации этой задачи является  
модернизация военной подготовки студентов, осуществляе-  
мая на основе образовательных инноваций и научно-техни-  
ческих достижений в сферах военного дела и гражданских  
профессий.

В монографии военная подготовка рассматривается как  
составляющая образовательного процесса гражданского уч-  
реждения высшего образования, направленная на обучение  
и воспитание студентов, которые обучаются по программам  
подготовки младших командиров и офицеров запаса на воен-  
ных факультетах (кафедрах), и способствующая формирова-  
нию у них технологической компетентности.

Выявленный в работе образовательный потенциал воен-  
ной подготовки студентов заключен в содержании и спосо-  
бах усвоения обучающимися учебного материала, которые  
соотносятся с проблемами профессиональной деятельности;  
в ярко выраженной практической направленности военной  
подготовки; в наличии учебно-материальной базы и боль-  
шого опыта, накопленного в высшей школе для подготовки  
военных специалистов за относительно короткий срок; в спо-  
собности сформировать у будущих специалистов в процессе  
военной подготовки ценные профессиональные личностные  
качества (целеустремленность, инициативность, ответствен-  
ность, самостоятельность, дисциплинированность, способ-  
ность генерировать новые идеи и находить нестандартные  
решения, направленность на повышение качества в сфере  
профессии, готовность адаптироваться в новых условиях,  
способность к рефлексии). В этой связи военная подготовка  
студентов в классическом университете может рассматри-  
ваться, с одной стороны, как подготовка военно-обученного

резерва государства, с другой – как эффективное средство формирования технологической компетентности будущих специалистов.

Анализ результатов работ, посвященных проблеме формирования технологической компетентности (Е. И. Никифорова, В. Д. Симоненко, Н. В. Скачкова, О. А. Смолина, Л. А. Угарова, Г. А. Хаматгалеева, Ю. Л. Хотунцев, А. В. Шатных, С. Ф. Эхов и др.), а также результаты проведенного нами исследования показывают, что технологическая компетентность будущих специалистов является интегративным профессионально-личностным качеством, которое обеспечивает ответственное использование технологий для решения научно-производственных задач в сфере как военных, так и гражданских профессий.

Актуальность формирования у будущих специалистов технологической компетентности детерминирована следующими социально-экономическими факторами:

- негативным влиянием отдельных аспектов технологической эволюции на личность, общество и государство;
- созданием новых высокотехнологичных производств и секторов экономики передовых технологических укладов;
- внедрением инновационных технологий во все сферы жизнедеятельности общества.

Необходимость обоснования методической системы формирования технологической компетентности будущих специалистов определяется также недостаточным уровнем ее разработанности в теории и практике профессионального образования (В. И. Байденко, А. А. Вербицкий, П. И. Образцов, А. И. Субетто и др.).

Результаты проведенного исследования показывают, что технологическая компетентность проявляется в способности будущего специалиста (военного или гражданского) на основе знания форм, методов и средств деятельности, профессиональных умений и личностных качеств обеспечивать эффективное применение конкретных технологий деятельности, освоение новых технологических процессов, а также разработку и апробацию новых технологий.

В результате анализа документов (квалификационных требований, учебных планов и учебных программ, отчетов

о военных практиках студентов), диссертаций (А. Н. Абрамов, А. К. Афанасьев, В. А. Белёвцев, И. В. Биочинский, А. М. Гальперин, В. Я. Добрицкий, С. Л. Дрибноход, Ю. А. Ирхин, И. Н. Мамай и др.), а также результатов проведенного констатирующего эксперимента определены основные проблемы военной подготовки:

1) образовательный процесс на военных факультетах (кафедрах) гражданских учреждений высшего образования обеспечивает подготовку специалистов командного и военнотехнического профиля преимущественно к репродуктивной профессиональной деятельности, способных решать, в основном, стандартные социально-профессиональные задачи;

2) наблюдается превалирование традиционной лекционно-семинарской формы, объяснительно-иллюстративных и репродуктивных методов обучения (рассказ – показ – тренировка);

3) недостаточная эффективность итоговой практики студентов по военной подготовке, проявляющаяся в пребывании последних в большей степени в роли рядовых исполнителей, включенных в деятельность по инструкции, чем командиров (руководителей, менеджеров), осуществляющих творческую и управленческую деятельность, побуждающую принимать ответственные решения, а также невысокая информационная обеспеченность военных дисциплин;

4) взаимодействие профессорско-преподавательского состава военных факультетов (кафедр) гражданских учреждений высшего образования с заказчиком военных кадров осуществляется не в полной мере.

Указанные проблемы актуализируют необходимость модернизации военной подготовки в гражданских учреждениях высшего образования с целью формирования у будущих специалистов технологической компетентности.

Анализ психолого-педагогической литературы показывает, что имеется достаточное количество научных работ, посвященных проблеме определения сущности, структуры, содержания и формирования технологической компетентности. Так, в работах исследователей представлены различные определения термина «технологическая компетентность».

Ряд исследователей (А. В. Шатных, С. Ф. Эхов, Л. А. Угарова) рассматривают ее как способность человека осуществлять продуктивную профессиональную деятельность с использованием различных технологий. Ю. С. Дорохин, Е. И. Никифорова, О. А. Смолина определяют ее как составляющую профессиональной компетентности, как интегративное личностное качество специалиста. В. Д. Симоненко, Н. В. Скачкова, Ю. Л. Хотунцев, С. Ф. Эхов полагают, что технологическая компетентность является одним из уровней овладения человеком технологической культурой. Исследователи выделяют следующие пути формирования технологической компетентности: проектно-исследовательскую форму организации целостного педагогического процесса (В. Д. Симоненко, Н. В. Скачкова, Ю. Л. Хотунцев), включение в учебный процесс активных методов обучения – метода морфологического анализа, мозгового штурма, игровых технологий и др. (В. Д. Симоненко, Н. В. Скачкова, С. Ф. Эхов).

Структура и содержание технологической компетентности наиболее полно представлены в работах Ю. С. Дорохина, Е. И. Никифоровой, А. Н. Сергеева, Н. В. Скачковой, Л. А. Угаровой, Г. А. Хаматгалеевой и др. Однако в них рассматривается только проблема формирования технологической компетентности специалиста или рабочего конкретной сферы профессиональной деятельности: учителя технологии, повара, специалиста сервиса и др. Исследований, посвященных проблеме формирования технологической компетентности будущих специалистов в условиях военной подготовки в гражданских учреждениях высшего образования, в научной литературе нами не выявлено. Имеются лишь немногочисленные исследования, в которых освещаются проблемы формирования базовых профессиональных компетенций у студентов технических вузов, обучающихся по программам подготовки офицеров запаса (А. К. Афанасьев), профессиональных компетенций офицерских кадров в процессе военно-профессиональной подготовки (В. Ф. Тамело), военно-профессиональной компетентности выпускников военных кафедр – офицеров запаса (В. Я. Добрицкий). Однако процесс военной подготовки как средство формирования технологической

компетентности будущих специалистов пока не стал предметом специального изучения.

Анализ научных публикаций, результаты констатирующего эксперимента позволили выявить следующие противоречия военной подготовки в гражданских учреждениях высшего образования:

- между растущими требованиями социального заказа на подготовку компетентных специалистов гражданской сферы и недостаточным использованием образовательного потенциала военной подготовки для повышения качества профессиональной подготовки обучающихся, проходящих военную подготовку;

- между необходимостью формирования технологической компетентности как составляющей социально-профессиональной компетентности будущих специалистов и недостаточным научно-методическим обеспечением профессиональной подготовки, в том числе военной.

С учетом необходимости разрешения этих противоречий сформулирована проблема исследования: каковы пути формирования технологической компетентности будущих специалистов средствами военной подготовки в классическом университете? Необходимость ее разрешения предполагает разработку методической системы, включающей концептуально-методические положения военной подготовки, ее содержание и результаты, определенные на компетентностной основе, а также комплексную методику, учебно-методическое и диагностическое обеспечение процесса формирования технологической компетентности средствами военной подготовки. Все вышеизложенное и определяет выбор темы исследования.

# **ГЛАВА 1**

## **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

---

### **1.1 Военная подготовка студентов как средство формирования технологической компетентности будущих специалистов**

Для выявления роли военной подготовки в формировании технологической компетентности специалистов гражданской сферы нами рассмотрен процесс ее зарождения, становления и развития в контексте эволюции отечественной военной школы в различные исторические периоды, в условиях функционирования различных социальных систем и ценностей [118]. Это позволило в современных условиях критически оценить и применить опыт прошлого и настоящего, выявить особенности военной подготовки, определить пути ее модернизации.

Анализ военно-исторической литературы [41; 44; 171; 172; 202; 203] показывает, что в период Античности и Средневековья систематическая военная подготовка в гражданских учебных заведениях Европы не проводилась. В вооруженных конфликтах участвовали княжеские дружины, наемные войска – профессиональная вооруженная сила и ополчение – представители гражданского населения, как правило, мужского пола. Ополчение существенно уступало княжеской дружине и наемным войскам по уровню выучки в связи с отсутствием систематической военной подготовки [172]. Постепенно, с увеличением масштабов войн, государствам требовались многочисленные армии, содержать которые в мирное время даже экономически сильные страны были не в состоянии.

Таким образом, возникло противоречие между необходимостью участия в войне большого количества сил и средств

и экономической невозможностью государств содержать их в мирное время для потребности урегулирования крупномасштабных военных конфликтов. Для разрешения этого противоречия со второй половины XVIII в. большинство европейских государств были вынуждены создавать запас (резерв) людей, провианта, техники и амуниции, которые затем использовались при увеличении армии накануне войны и в ходе нее [118]. Кроме того, запас (резерв) выполнял в ходе войны важную функцию – восполнение потерь. В монографии «запас Вооруженных Сил» (далее – «запас») определяется как «резерв военнообязанных, предназначенный для комплектования Вооруженных Сил и других воинских формирований на военное время» [174, с. 19].

Одним из путей создания запаса военно-обученного резерва является военная подготовка специалистов в гражданских учебных заведениях, идея которой зародилась в России во второй половине XVIII в. и была воплощена в основании шляхетских корпусов, созданных по образцу Рыцарских академий (Ritter Academia) европейских государств [29, с. 3]. В Шляхетском кадетском корпусе юноши получали как военную, так и гражданскую профессии. Возник тип «разностороннего» учебно-воспитательного заведения, осуществлявшего подготовку детей дворян к военной и гражданской службе.

В Великом Княжестве Литовском, Речи Посполитой не было системы подготовки кадров для армии. Лишь после того как Польша вошла в состав Российской империи (1795 г.) в 1797 г. при Виленском университете была открыта офицерская школа. Штаты и учебно-методическое обеспечение для нее готовил М. И. Кутузов [15, с. 453]. В 1848 г. выходит в свет Наставление для военно-учебных заведений, включающее в себя методику обучения каждой дисциплине. Занятия с воспитанниками военно-учебных заведений проводились как летом, так и зимой, в период лагерей изучались только военные дисциплины [41, с. 37–38].

Осмысление военной истории свидетельствует о том, что в военном деле с глубокой древности были востребованы технологические/технические знания и умения, а также владение ими воинами.



Использование передовых технологий на войне, по мнению Ксенофонта (около 444 до н. э. – около 356 до н. э.), – одно из важнейших качеств военачальника, потому что с его помощью можно ввести противника в заблуждение и одержать победу. Ксенофонт пишет: «Как в музыке наибольшей славой пользуется все то, что ново и свежо, так и в военном искусстве все большее внимание привлекают всякие новшества» [131, с. 34].

Полиэн из Македонии в работе «Стратегемы» (сер. II в. н. э.) приводит примеры принятия полководцами древности креативных решений, которые демонстрируют возможность победы над врагом, существенно превосходящим армию по численности, с использованием управленческих и военных технологий [190].

Организованная Архимедом с помощью изобретенных им военных машин во время второй Пунической войны инженерная оборона Сиракуз в течение двух лет позволяла сдерживать осаду римлян [144].

В древнерусской летописи «Повесть временных лет» содержатся примеры побед над противником за счет применения новых технологических решений. Князь Олег решил проблему переправы флота славян под стены Царьграда, поставив корабли на колеса [134, с. 151], Княгиня Ольга покорила древлянский город Искоростень, устроив в нем пожар и использовав птиц для поджога строений [134].

Период Высокого Средневековья и Нового времени характеризуется появлением в Европе огнестрельного оружия, что послужило толчком для развития тактики боя и актуализировало поиск новых технологий для совершенствования военной подготовки. В XV в. стрельцы и пушкари русского войска на ежегодном царском смотре поражали мишени с высокой эффективностью [203, с. 337].

На основании этого факта можно утверждать, что в военном обучении применялись эффективные технологии. Зарождение высокотехнологичного производства пороха и боеприпасов и даже ракет свидетельствует о наличии технологических знаний и умений у пушечных и оружейных мастеров [90].

Значительный вклад в подготовку военно-обученного резерва в России внес император Петр I. В 1701 г. им была основана «школа математических и навигацких наук». Вместе с обучением военных (артиллеристов, инженеров и штурманов) это учебное заведение готовило гражданских специалистов: учителей, строителей, администраторов, геодезистов и т. д. [58].

Подготовке военных специалистов на технологической основе большое внимание уделял А. В. Суворов. В частности, полководец для обучения солдат и офицеров штурму крепостей использовал эффективную технологию. Предварительно создавалась модель крепости, с помощью которой путем упорных тренировок у воинов вырабатывались специальные умения, позволяющие эффективно овладеть крепостью неприятеля [233, с. 14].

Анализ научной военно-исторической литературы позволяет констатировать, что в XV–XVIII вв. передовые технологии способствовали перевооружению армий европейских государств. Это обусловило изменение тактики действий войск и вызвало необходимость Российского государства (Беларусь в то время входила в состав Российской империи) в содержании регулярной, обученной армии. В XVII в. постепенно военная школа от интуитивных поисков, заимствований чужого опыта переходила на научную основу. Появились первые учебные заведения, готовившие как военных, так и гражданских специалистов. Развитие военной истории, артиллерийского и инженерного дела осуществлялось в системе других наук, как гуманитарных, так и естественных.

В начале XIX в. в Московском университете в соответствии с Рескриптом Александра I была организована военная подготовка студентов, включавшая основы артиллерийской науки, фортификации и военного искусства [160, с. 5–21].

Во второй половине XIX в. подготовка военных специалистов претерпела существенные изменения. В период Крымской войны 1853–1856 гг. военная подготовка стала обязательной для всех студентов университетов. 29 декабря 1854 г. Николай I повелел организовать в университетах Санкт-Петербурга преподавание тактико-строевых уставов

(«Строевой устав пехотной службы, ротный и батальонный») и дополнить курсы по артиллерии и полевой фортификации практическими занятиями под руководством кадровых офицеров [160, с. 5–21].

В 1860–1870-х гг. при военном министре Д. А. Милютине были проведены военные реформы, целью которых являлась ликвидация военной отсталости, тесно связанной с технологической неразвитостью России, потерпевшей поражение в Крымской войне 1853–1856 гг. Важными содержательными компонентами реформ явились: создание обученного резерва запаса, реорганизация системы подготовки офицерских кадров и др. Редактор «Педагогического сборника» И. С. Симонов писал: «Восточная война 1853–1856 гг. всколыхнула русское общество. Дремавшая мысль пробудилась: все рванулись вперед, искали лучшего... в числе прочих преобразований началась деятельностная реформаторская педагогическая работа» [185, с. 1].

Выпускники университетов принимали активное участие в военных действиях Русско-турецкой войны 1877–1878 гг. и Русско-японской войны 1904–1905 гг.

Анализ результатов исследований Л. Г. Бескровного, А. А. Керсновского, С. М. Филькова, С. О. Филюка [14; 15; 106; 256; 257] позволяет констатировать, что, невзирая на недостатки, военно-учебная реформа имела важное значение: русская армия стала получать квалифицированные офицерские кадры младшего звена из числа специалистов с высшим и средним гражданским образованием, прошедшие испытания во время Русско-турецкой и Русско-японской войн; был получен опыт создания и подготовки военно-обученного резерва для Вооруженных Сил, законодательно закреплялся институт военнообязанных, формировалась система их подготовки; модернизировалась с учетом ошибок прошедших войн система военного образования.

Следующий шаг в становлении военно-обученного резерва в России стал возможен с выходом в свет «Положения о прапорщиках запаса», распространяющегося на лиц, имеющих льготы по образованию [15; 87]. Уровень подготовки прапорщиков был высоким. А. А. Свечин, во время Первой

мировой войны командовавший 6-м Финляндским стрелковым полком, давал высокую оценку офицерам запаса, служившим под его началом: «...сказанного достаточно, чтобы подчеркнуть, что прапорщики отнюдь не представляли собою какой-то серой, малоценной, второсортной массы; наоборот, среди этой молодежи было удивительно много сильных, красочных личностей, готовых к большим усилиям и полному самопожертвованию при наличии сколько-нибудь толкового руководства, малейшего внимания и элементарной справедливости к ним» [212, с. 259].

С началом Первой мировой войны, в октябре 1914 г., Николай II издал указ о призыве студентов в армию для замещения офицерских должностей. Для студентов были организованы краткосрочные курсы соответствующей военной подготовки.

Так была законодательно установлена и разработана нормативная база для обучения гражданских специалистов военному делу, сформирована и впервые апробирована в условиях войны система подготовки прапорщиков запаса. В состав офицерского корпуса регулярной армии влились офицеры запаса, получившие гражданское образование в качестве основного, хорошо зарекомендовавшие себя во время ведения боевых действий.

После победы Октябрьской революции 1917 г. действующая система подготовки военно-обученного резерва была разрушена и ее пришлось создавать заново. 22 апреля 1918 г. ВЦИК принимает декрет «Об обязательном обучении трудящихся военному делу», который обязывал граждан от 18 до 40 лет без отрыва от основной работы к прохождению 96-часового курса обучения военному делу. После завершения обучения трудящийся брался на учет как военнообязанный и в случае военной угрозы должен был влиться в ряды Красной Армии [186, с. 8; 195].

После окончания гражданской войны в соответствии с военной реформой 1924–1925 гг. численность армии сократилась с 5,5 млн до 560 тыс. человек [184, с. 7]. Это вызвало необходимость иметь военно-обученный резерв, в том числе и командные кадры. Большая роль в успешном решении за-

дачи подготовки командных кадров запаса для Вооруженных Сил принадлежит М. В. Фрунзе. Благодаря его усилиям была реализована идея подготовки резерва командного состава из числа студентов на базе гражданских высших и средних специальных учебных заведений. «Вся вообще работа Комиссариата народного просвещения должна быть поставлена так, – писал М. В. Фрунзе, – чтобы ею полностью учитывались и обслуживались нужды обороны. Необходима военизация ее на всех ступенях и во всех разветвлениях» [259, с. 187]. На основе предложения, подготовленного М. В. Фрунзе в 1926 г., в вузах и техникумах была введена высшая допризывная подготовка студентов, которые обучались по программам высшей допризывной военной подготовки в гражданских высших учебных заведениях, рассчитанным на четыре года обучения [196–198]. Учебный план был рассчитан на 180 часов занятий с обязательным лагерным сбором. В программах определялась основная цель высшей допризывной подготовки студентов: «Подготовить из них командира запаса или знающего военное дело работника военной промышленности» [196, с. 7]. В этот период осуществлялся поиск новых методов и форм обучения, приоритет отдавался тем, которые обеспечивали самостоятельность и активность обучающихся. В обучении использовались демонстрационный, лабораторный и исследовательский методы, не приветствовались механическое заучивание учебного материала, зубрежка, муштра [41, с. 63].

Важной особенностью учебного процесса являлся его практико-ориентированный характер: студенты проходили лагерный сбор в действующих воинских частях, после первого года обучения привлекались к показным и совместным учениям, решали практические управленческие и расчетные задачи в контексте будущей военно-профессиональной деятельности. Для подготовки специалиста артиллерии 44 часа из 180 выделялось для решения огневых задач. При изучении тактики рассматривались основы принятия решения (оценка обстановки, захват почина, планирование действий), руководство работой подчиненных, вопросы организации взаимодействия с подразделениями других родов войск [196, с. 18].

Учебный курс каждого года обучения завершался зачетом. Качество высшей допризывной подготовки характеризует тот факт, что студенты, желающие поступить на учебу в военные училища (до 1930 г. включительно), зачислялись в них без экзаменов [184, с. 7]. При организации высшей допризывной подготовки частично заимствовался опыт иностранных государств [130; 259].

В это время М. Я. Красовским впервые в СССР была проведена попытка исследования системы вневойсковой подготовки обученных военному делу людских ресурсов в ряде капиталистических государств [130]. Проанализировав описанную в работе систему вневойсковой подготовки иностранных государств (Польша, Великобритания, Франция, Италия, Финляндия и др.), можно выделить общие тенденции: наличие начальной военной подготовки (скаутское движение в Великобритании); двухуровневая подготовка специалистов (младших командиров и офицеров запаса), подготовка военно-обученных специалистов по специальностям, близким к программам данного вуза; обязательное прохождение лагерного сбора в целях совершенствования практических навыков; материальное обеспечение учебного процесса за счет военного ведомства.

Закон об обязательной военной службе, принятый в 1925 г., обусловил введение высшей вневойсковой подготовки в университетах, институтах и техникумах. Это явилось качественно новым этапом в военной подготовке студентов учебных заведений, имеющим большое значение для накопления командных кадров запаса в предвоенные годы [184, с. 8]. Большой вклад в дело победы внесли младшие командиры и офицеры запаса, подготовленные в гражданских вузах и техникумах в годы Великой Отечественной войны. Так, в период с 22 июня до конца июля 1941 г. из их числа в действующую армию было призвано более 650 тыс. человек [184, с. 10]. Маршал Советского Союза И. Х. Баграмян высоко оценивал уровень подготовки офицеров запаса того периода. Он писал: «На фронтах минувшей войны мне не раз приходилось встречаться с бывшими студентами высших учебных заведений, быть свидетелем их боевого мастерства, мужества и самоотверженности» (цит. по [277, с. 3]).



Описываемый период подготовки офицеров запаса на базе гражданских вузов характеризовался следующими особенностями: оперативной и гибкой корректировкой учебных программ на основе боевого опыта; обучением в течение 360–400 часов и двух двадцатидневных военных лагерных сборов в условиях, приближенных к фронтовым; подготовкой специалистов, в том числе и девушек, для войск по родственным гражданским специальностям вуза; организацией занятий методом «военного дня»; внеаудиторной работой студентов в интересах военной подготовки [186, с. 69].

После окончания Великой Отечественной войны было проведено существенное сокращение действующей армии, вместе с тем резко обострились отношения СССР с его бывшими союзниками (США, Великобританией и др.), организовавшими ряд военных блоков. Внешнеполитическая обстановка, научно-техническая революция, исследования в области военного строительства обуславливали необходимость подготовки военно-обученного резерва для Вооруженных Сил государства. Сеть военных кафедр гражданских вузов, количество военно-учетных специальностей, по которым осуществлялась военно-профессиональная подготовка студентов, существенно увеличивается. В послевоенные годы, вплоть до 1992 г., военная подготовка студентов осуществлялась в 441 вузе, находящемся на территории всех республик бывшего СССР. Студенты подготавливаются для армии и флота по различным направлениям: командиры, военные инженеры, политработники. В 1967 г. принятие Закона СССР о всеобщей воинской обязанности определило новый этап в развитии военной подготовки студентов гражданских вузов. В соответствии со статьей 66 этого Закона офицер запаса, не достигший 30-ти лет, в том числе выпускник гражданского учебного заведения, мог призваться на действительную военную службу в мирное время сроком на 2–3 года [79, с. 23]. Подчеркивая важность этого положения, генерал армии С. М. Штеменко писал: «Резервы, накапливаемые в запасе, будут только тогда отвечать своему назначению в нужный момент, если уровень их подготовки не отстает от развития боевой техники, вооружения и военного искусства» [278, с. 35]. Как пола-

гает военачальник, таким образом офицеры запаса – выпускники гражданских вузов – «приобретут в войсках армейскую закалку и необходимый опыт практической работы по специальности» [278, с. 33]. Для того чтобы офицеры запаса не теряли свою квалификацию, Закон определял им обязательное прохождение сборов в войсках. Так, состоящие в запасе первого разряда (лейтенанты – до 40 лет включительно) могли быть призваны на сборы ежегодно на срок до трех месяцев [278, с. 23]. Развитие учебно-материальной базы военных кафедр способствовало повышению качества подготовки специалистов. В учебный процесс активно внедряются технические средства обучения: кино, телевидение, автоматизированные устройства, тренажеры. Широкое распространение получило программное и алгоритмическое обучение.

С начала 70-х гг. XX в. вплоть до начала XXI в. психолого-педагогические исследования по проблеме подготовки офицеров запаса на военных кафедрах гражданских вузов практически не проводились. Учебно-воспитательный процесс на военных кафедрах строился с опорой на концепции, разработанные советскими военными учеными-педагогами (А. В. Барабанщиковым, И. Г. Безугловым, В. И. Вдовюком, В. Н. Герасимовым и др.). Наиболее значимой работой, оказавшей существенное влияние на развитие высшей военной школы, в том числе и военной подготовки студентов, является докторская диссертация А. В. Барабанщикова [11], в которой обоснованы основы развития теории и практики обучения личного состава в Вооруженных Силах СССР. Обучение воинов определяется как закономерный, диалектически развивающийся процесс, обосновывается система принципов, методов и форм обучения советских воинов. Автором исследуется сущность проверки и оценки знаний, навыков и умений военнослужащих, раскрываются пути совершенствования процесса обучения советских воинов.

В начале 80-х гг. XX в. проводятся отдельные исследования, посвященные вопросам обучения и воспитания студентов на военных кафедрах гражданских вузов. Так, проблема формирования у студентов – будущих офицеров запаса морально-боевых качеств изучается И. М. Коганом [109], Н. Н. Ефимовым

и др. [184]. Разрабатываются педагогические основы военной подготовки студентов в вузе. И. В. Биочинский [19] исследует вопросы формирования командных навыков у студентов. В этот период подготовка специалистов на военных кафедрах гражданских вузов осуществлялась на основе традиций советской высшей военной школы: ведущим принципом обучения и воспитания военных специалистов выступал принцип коммунистической партийности; преобладали традиционные методы обучения (рассказ – показ – тренировка) и воспитания (убеждение и принуждение); обучение осуществлялось на основе квалификационного подхода, что не в полной мере обеспечивало формирование обобщенных знаний, умений и профессионально важных качеств, в том числе и по применению эффективных технологий в военной сфере; подготовка офицеров запаса вплоть до 1990 г. осуществлялась в течение 2–3 лет с обязательным сбором в войсках в течение трех месяцев; военная подготовка младших командиров в гражданских вузах не проводилась, а осуществлялась в учебных частях Вооруженных Сил.

В конце XX – начале XXI в. интерес исследователей к изучению проблем совершенствования военной подготовки специалистов в гражданских вузах, в частности в Российской Федерации, увеличивается. Так, исследованию проблем военно-патриотического воспитания студентов университета в условиях профессиональной подготовки на военной кафедре посвящена кандидатская диссертация В. А. Белёвцева [13]. Г. В. Зеленин изучает педагогические аспекты проектирования военно-профессиональной подготовки студентов в условиях технического вуза [80]. В. А. Левченко исследует вопросы обучения военно-технической подготовке офицеров запаса в условиях технического вуза на основе интенсивных методов обучения [138].

В. А. Чистоусов разрабатывает проблему определения структуры и содержания дополнительной военно-профессиональной подготовки специалиста в инженерно-строительном вузе [271]. А. Н. Абрамов изучает организационно-педагогические условия отбора студентов на факультет военного обучения классического университета [1]. Вопросам форми-

рования профессиональной готовности студентов военных кафедр к управлению воинским подразделением посвящено исследование И. Н. Мамаева [150]. И. М. Хаертдинов исследует проблему актуализации ценностно-мотивационного аспекта как механизма совершенствования военно-профессиональной подготовки в гражданском вузе [260].

Проблеме подготовки военных специалистов на основе компетентностного подхода на военных кафедрах в многоуровневой системе высшего профессионального образования посвящено исследование В. Я. Добрицкого [62]. Формирование базовых профессиональных компетенций у студентов технических вузов, обучающихся по программе подготовки офицеров запаса автомобильных войск, изучается А. К. Афанасьевым [8].

В настоящее время в Республике Беларусь военная подготовка студентов в гражданских вузах наряду с допризывной подготовкой юношей, с обучением в ДОСААФ, срочной военной службой и службой в резерве является важным компонентом системы подготовки военно-обученного резерва. В соответствии с планом реформирования Вооруженных Сил в 2003 г. военные кафедры гражданских вузов частично были реорганизованы в военные факультеты и наряду с обучением кадровых офицеров продолжают готовить студентов по программам подготовки младших командиров и офицеров запаса. Важной особенностью военной подготовки явилось то, что в Республике Беларусь, единственном государстве на постсоветском пространстве, успешно решается проблема подготовки младших командиров, что не было осуществлено за всю историю подготовки резервов для армии. По состоянию на сентябрь 2015 г. на военных факультетах и кафедрах гражданских вузов осуществлялась подготовка 1599 младших командиров и 1014 офицеров запаса [176]. Военная подготовка осуществляется на семи военных факультетах и четырех военных кафедрах университетов. Многие офицеры, прошедшие обучение на военных кафедрах в 80–90-е гг. XX в., связали свою судьбу с армией и с честью исполняют свой воинский долг. Вневойсковая подготовка военных специалистов (в условиях гражданских вузов) осуществляется и в ряде

государств СНГ (Армении, Казахстане, Российской Федерации, Украине и др.). Кроме того, она имеет место в вузах США, Великобритании, Германии и Франции. Так, опыт вневойсковой подготовки военных специалистов американской армии на курсах подготовки офицеров резерва – ROTC (Reserve Officers Training Corps) – показывает, что более 40 % от общей численности офицерского состава являются выпускниками гражданских вузов. Количество вузов США, осуществляющих подготовку военных специалистов, за последние 20 лет увеличилось более чем в три раза и насчитывает в настоящее время 1025 университетов и колледжей [135; 230].

В Республике Беларусь добровольная военная подготовка граждан к военной службе осуществляется в соответствии с Законом Республики Беларусь о воинской обязанности и воинской службе [174], Инструкцией о порядке организации работы военных факультетов (военных кафедр) по обучению граждан Республики Беларусь по программам подготовки младших командиров и офицеров запаса [93], Положениями о военных факультетах (кафедрах), требованиями общевоинских уставов и других руководящих документов.

Таким образом, результаты ретроспективного анализа военно-исторической литературы, посвященной проблеме зарождения, становления и развития военной подготовки в гражданских учреждениях высшего образования, позволили в современных условиях критически оценить и применить накопленный исторический опыт, выявить особенности военной подготовки, определить пути ее модернизации, а также сделать следующие выводы:

1) военная подготовка прошла сложный исторический путь своего развития в ряде государств бывшего СССР и имеет несколько периодов:

- период зарождения (вторая половина XVIII – конец XIX в.), когда была предпринята попытка совместить получение выпускниками военной и гражданской специальностей в учебных заведениях, осуществлявших подготовку детей дворян к военной и гражданской службе;

- период становления (конец XIX – 20-е гг. XX в.), в течение которого был заложен юридический базис военной подготовки, определялись концептуальные основы обучения резерва вне военных вузов и была оценена эффективность применения офицеров запаса в условиях войн;

- период развития (20-е гг. XX в. – 2003 г.), связанный с организацией всеобщего военного обучения, что позволило восполнить потери военных специалистов действующей армии в годы войны и поддерживать на необходимом уровне мобилизационный резерв государства, призыв подготовленных в гражданских вузах офицеров запаса в Вооруженные Силы в мирное время (1967–1992 гг.);

- период модернизации (с 2003 г. по настоящее время), связанный с созданием на базе военных кафедр гражданских вузов военных факультетов, подготовкой младших командиров, повышением требований со стороны руководства Вооруженными Силами к качеству военной подготовки. При этом возрастает необходимость использования накопленного на военных факультетах педагогического опыта и обоснования возможности использования военной подготовки для повышения качества образования;

2) в разных странах подготовка военно-обученного резерва имеет свои особенности: предоставление государствам возможности в мирное время содержать небольшие по численности вооруженные силы; традиционность и преемственность военной подготовки и предоставление обучающимся возможности получения военно-специального образования при относительно небольших финансовых затратах;

3) при модернизации военной подготовки целесообразно использование зарубежного опыта (в частности, опыта вневойсковой подготовки в США) с учетом национальных особенностей и исторических традиций белорусской военной школы.

Уточним сущность и содержание понятия «военная подготовка».

В научной литературе приводится следующее определение данного термина: «Военная подготовка – комплекс мероприятий по военному обучению населения... проводится

в ходе подготовки граждан к военной службе и прохождении ими военной службы», «... обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах» [42, с. 183].

В настоящей монографии профессиональная подготовка определяется как «процесс овладения знаниями, умениями и навыками, позволяющими выполнить работу в определенной области деятельности» [199, с. 482], при этом подчеркивается, что целью профессиональной подготовки является ускоренное приобретение навыков в сфере профессии.

Проанализируем различные подходы к определению сущности военной подготовки.

Военная подготовка – это:

1) последовательный и целенаправленный процесс обучения и воспитания студентов [94, с. 3];

2) «добровольное прохождение студентами военного обучения по программам подготовки офицеров запаса на факультете военно-профессионального обучения по одной из военных специальностей, соответствующей по профилю основной специальности, получаемой в университете» (А. Н. Абрамов) [1, с. 22];

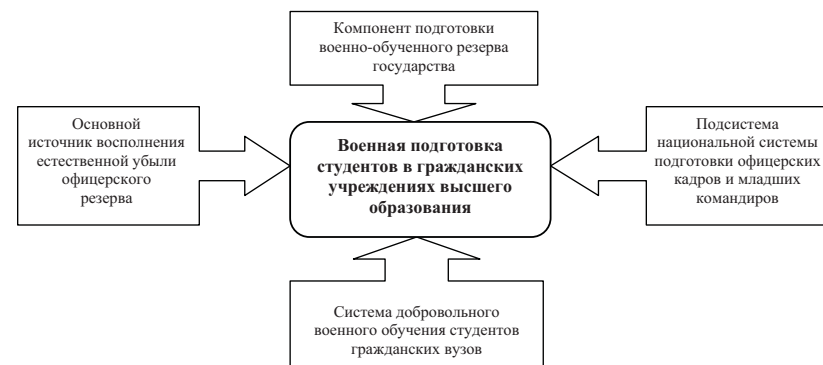
3) неотъемлемая часть вузовского курса образования, проводимого в органическом единстве с воспитанием студентов и их профессиональной подготовкой в высших учебных заведениях (А. К. Афанасьев, Н. Н. Ефимов) [8; 277];

4) «педагогический процесс организации и стимулирования активной учебно-познавательной деятельности по овладению знаниями, умениями и навыками, обеспечивающими решение задач военной службы» (В. А. Никифоров) [164, с. 22]. Цель военной подготовки – обучение граждан для прохождения военной службы в Вооруженных Силах и транспортных войсках Республики Беларусь [93].

Некоторые исследователи считают, что военная подготовка – это: «система подготовки специалистов на факультете военного обучения гражданского вуза на основе интеграции высшей военной и гражданской школ» (С. Л. Дрибноход) [65, с. 11]; «организованная и взаимосогласованная по целям, задачам, месту и времени, содержанию, формам и методам совокупность учебных, воспитательных, организационно-

штатных, кадровых и материально-технических действий обучающихся и обучающихся в образовательных учреждениях» (В. С. Добровольский) [63, с. 42]; «основной источник восполнения естественной убыли офицерского резерва, система военного обучения студентов по программам подготовки офицеров запаса» (Г. А. Кабакович) [96, с. 59]; система, функционирующая в рамках систем высшей школы, военного обучения, дополнительного профессионального образования (И. Я. Курамшин, В. А. Чистоусов) [133, с. 103]; подсистема национальной системы подготовки военных кадров (Л. С. Мальцев) [149].

Приведенный выше анализ исследований по проблеме совершенствования военной подготовки в гражданских вузах позволяет выявить ее сущностные характеристики (рисунок 1.1).



**Рисунок 1.1 – Сущностные характеристики военной подготовки студентов**

Во-первых, военная подготовка выступает как один из компонентов подготовки военно-обученного резерва государства наряду со срочной военной службой и службой в резерве. Во-вторых, подчеркивается, что военная подготовка является основным источником восполнения естественной убыли офицерского резерва. В-третьих, военная подготовка представляет собой систему добровольного военного обучения студентов гражданских учреждений высшего образования, является неотъемлемой частью целостного процесса профессиональной подготовки в вузе.



Анализ законодательных актов [79; 175], нормативных документов [94; 177], диссертационных исследований [1; 8; 62; 65; 164], психолого-педагогической литературы [184; 277] показывает, что цель военной подготовки определяется как обучение граждан для выполнения задач в должности офицера (младшего командира) Вооруженных Сил и других формирований по предназначению в военное и мирное время.

Однако исследователями не рассматривается потенциал военной подготовки как важнейшей составляющей образовательного процесса гражданского вуза, который может быть использован для формирования у будущих специалистов гражданской сферы технологической компетентности. На основе представленных выше результатов ретроспективного анализа становления и развития военной подготовки в гражданских вузах считаем целесообразным уточнить определение этой категории. В монографии **военная подготовка** рассматривается как **составляющая образовательного процесса гражданского учреждения высшего образования, направленная на обучение и воспитание студентов, которые обучаются по программам подготовки младших командиров и офицеров запаса на военных факультетах (кафедрах), и способствующая формированию у них технологической компетентности, необходимой для выполнения профессиональных задач как в военной сфере, так и в гражданской.**

Рассмотрим содержание военной подготовки. Отметим, что, в отличие от профессиональной подготовки по гражданской специальности, для военной подготовки образовательные стандарты не предусмотрены. Документами, определяющими цель, задачи и содержание военной подготовки, являются квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников военного факультета, разрабатываемые заказчиком – представителем структурных подразделений Министерства обороны для каждой военно-учетной специальности [102–104]. На основании квалификационных требований на военных факультетах вуза разрабатываются учебные планы и учебные программы для каждой дисциплины военной подготовки. Наиболее подробно содержание военной подготовки раскрывается в учебных печатных и электронных изданиях.

Комплексная цель военной подготовки – подготовка выпускников к организационно-управленческой (ремонтно-эксплуатационной) деятельности в областях управления подразделениями (взвод, рота (батарея)) или ремонта техники и вооружения. Анализ учебных планов по военно-учетным специальностям показывает, что они, в отличие от учебных планов гражданских факультетов вузов, включают три цикла дисциплин: тактические (тактико-специальные), военно-технические (военно-специальные) и общевоеенные [251–253]. На военную подготовку отводится в среднем от 240 до 600 часов, из них на первом уровне обучения (по программам подготовки младших командиров) – 240 часов, на втором (по программам подготовки офицеров запаса) – 354 часа, в том числе 126 часов – на итоговую практику. Вариант содержания военной подготовки определяется содержанием дисциплин, входящих в ее состав (рисунок 1.2).

Уровни военной подготовки	Дисциплины	Количество часов
I уровень – обучение студентов по программам подготовки младших командиров	Основы военно-педагогических знаний	10
	Строевая подготовка	16
	Общевойсковые уставы ВС РФ	12
	Военная топография	22
	Разведывательная подготовка	6
	Подготовка по связи	6
	Инженерная подготовка	12
	Радиационная, химическая и биологическая защита	12
	Военно-медицинская подготовка	4
	Огневая подготовка	12
	Тактическая подготовка	50
	Боевая работа	12
	Техническая подготовка	32
	Управление огнем/управление ракетными ударами	34
	Итого на I уровне обучения:	240
II уровень – обучение студентов по программам подготовки офицеров запаса	Методика воспитательной работы	14
	Уставы	10
	Огневая подготовка	6
	Тактическая подготовка	74
	Боевая работа	68
	Техническая подготовка	64
	Управление огнем/управление ракетными ударами	118
	Итого на II уровне обучения:	354
Итого за весь период военной подготовки:		594

**Рисунок 1.2 – Содержание военной подготовки студентов (на примере специальностей рода войск – ракетные войска и артиллерия)**



Содержание каждой учебной дисциплины военной подготовки строится по тематическому принципу. Тема представляет собой целостную, логически завершенную часть содержания военной дисциплины и структурно состоит из одного или нескольких учебных занятий (лекций, семинарских и практических занятий, контролируемой самостоятельной работы, контрольной работы).

После завершения обучения на первом уровне студенты приобретают знания, умения и навыки, личностные качества, необходимые командиру отделения (расчета, боевой машины).

В процессе обучения на втором уровне у них формируются знания, умения и навыки, личностные качества, необходимые командиру взвода (заместителю командира батареи, командиру роты (батареи)). Процесс военной подготовки на втором уровне завершается итоговой практикой студентов в воинской части в течение одного месяца.

В монографии нами исследовалась проблема формирования технологической компетентности будущих специалистов на втором уровне обучения. Анализ содержания квалификационных требований к выпускникам военных факультетов Белорусского государственного университета (далее – БГУ), Гродненского государственного университета имени Я. Купалы (далее – ГрГУ) и военной кафедры Витебского государственного университета имени П. М. Машерова (далее – ВГУ) позволил определить обобщенные технологические знания и умения, раскрывающие результаты военной подготовки.

В работе обобщенные технологические знания и умения – это знания и умения, имеющие универсальный характер, определяющие поведение и деятельность специалиста при разрешении широкого круга профессиональных задач (Э. Ф. Зеер, А. М. Новиков, В. Д. Симоненко) [81; 167; 218].

Обобщенные технологические знания, необходимые в военном деле и на рынке труда в гражданской сфере, способствуют эффективному выполнению профессиональных задач в совокупности с обобщенными технологическими умениями и опытом и лежат в основе технологических компетенций. Система таких знаний и умений послужила основой для определения содержания военных дисциплин.

Таким образом, в проведенном исследовании модернизация военной подготовки в логике компетентного подхода осуществлялась на основе определения системы обобщенных технологических знаний и умений, составляющих базис военной подготовки.

В работе В. Д. Симоненко [218, с. 92] показано, что кроме технологических знаний, умений и навыков важным элементом технологической компетентности являются «технологически важные качества – потенциальные или актуальные свойства человека, необходимые для успешного овладения преобразовательной деятельностью», к которым исследователь относит профессиональную компетентность и мастерство. Поэтому для формирования технологической компетентности будущих специалистов вместе с системой технологических знаний и умений в качестве одного из компонентов технологических компетенций будем рассматривать личностные качества будущих специалистов, лежащие в структуре технологической компетентности. Их перечень приведен в разделе 1.2.

В этой связи полагаем, что в качестве результата военной подготовки целесообразно рассматривать совокупность обобщенных технологических знаний, умений и личностных качеств будущих специалистов, позволяющих им осуществлять профессиональную деятельность на основе эффективных технологий.

В ходе исследования нами проведен анализ требований работодателей, документов (образовательных стандартов [45–53], квалификационных требований [102–104]), диссертаций [8; 26; 64; 150; 164; 165], результатов проведенного констатирующего эксперимента и практики формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки в классическом университете (Приложение 1). Было выявлено пять инвариантных видов профессиональной деятельности военных и гражданских специалистов: научно-исследовательская, организационно-управленческая, педагогическая, проектно-конструкторская и инновационная (Приложение 1).

Анализ знаний, умений и личностных качеств, формируемых в процессе освоения студентами дисциплин военной

подготовки, позволил определить универсальные технологические компетенции будущих специалистов. В научно-исследовательской деятельности – это компетенции в области организации и осуществления научных исследований (К1), в организационно-управленческой деятельности – компетенции для решения организаторских и управленческих задач (К2), в педагогической деятельности – компетенции организации проведения учебных занятий (К3), в проектно-конструкторской деятельности – компетенции, обеспечивающие проектирование и конструирование деятельности (К4), в инновационной деятельности – компетенции, обеспечивающие профессиональную разработку проектов (К5). Кроме того, были определены компетенции, способствующие осуществлению профессиональной деятельности на технологической основе (К6).

Влияние освоения содержания дисциплин военной подготовки (на примере военно-учетных специальностей рода войск – ракетные войска и артиллерия) на формирование технологической компетентности будущих специалистов представлено в приложении 2. Анализ содержания рисунка 2 позволяет сделать вывод, что в большей степени содержанием потенциалом для формирования технологической компетентности будущих специалистов обладают такие дисциплины, как «Огневая подготовка», «Техническая подготовка», «Управление огнем артиллерии», «Боевая работа», «Тактическая подготовка». Реализация содержания этих дисциплин предполагает выполнение обучающимися упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия; операции по эксплуатации вооружения; выполнение огневых задач, в том числе ночью и в условиях ограниченной видимости; действия по организации и ведению разведки; деятельность по планированию и подготовке боевых действий, управлению подразделениями и оружием, всестороннему обеспечению боевых действий, эффективному выполнению боевых задач. Указанные дисциплины способствуют формированию у студентов не только традиционных, но и деятельностных знаний, ценностных ориентаций, а также универсальных умений (организационно-управленческих, эксплуатационных, рефлексив-

ных и др.), способствующих осуществлению эффективной профессиональной деятельности специалистов.

Содержание дисциплин «Методика воспитательной работы» и «Общевойсковые уставы» обеспечивает овладение студентами, в основном, предметными знаниями. Вместе с тем в содержание указанных дисциплин включены действия по анализу морально-психологического состояния личного состава и состояния воинской дисциплины в подразделении, выбору оптимальных форм и методов психолого-педагогического воздействия, использованию результатов исследования общественного мнения в деятельности военнослужащих.

Таким образом, рассмотрение содержания дисциплин военной подготовки показывает, что оно, при условии модернизации форм и методов организации последних, в основном обеспечивает формирование технологической компетентности будущих специалистов.

Рассмотрим особенности военной подготовки, отличающие ее от профессиональной подготовки студентов на гражданских факультетах вузов.

Российские исследователи к таким особенностям относят: органическую связь учебно-воспитательного процесса на военной кафедре с учебно-воспитательным процессом вуза; воспитательный характер; завершенность, устойчивость и прочность военно-профессиональных знаний, умений и навыков; ее опережающий характер, практическую направленность, напряженность и интенсивность; специфические формы (занятия в поле, тактические учения и др.) (Н. Н. Ефимов) [184]; одновременную подготовку студентов по двум специальностям (гражданской и военной); значительное влияние на учебный процесс внешних факторов (организация занятий методом «военного дня» – один раз в неделю); добровольный характер (И. М. Коган, В. А. Никифоров) [109; 164]; подготовку выпускника для выполнения функций инженера, командира и воспитателя (А. Н. Абрамов) [1].

В. А. Чистоусов полагает, что военная подготовка способствует эффективной организационно-управленческой деятельности специалистов как военной сферы, так и гражданской [271, с. 12].

В исследовании Л. Г. Ноинского выделяются следующие особенности военной подготовки: небольшие экономические затраты; наличие глубокой общетеоретической и специальной баз у обучающихся; комплексное формирование социально значимых качеств будущего офицера в «гражданской» и «военной» образовательных средах [173, с. 8].

Результаты нашего исследования позволили уточнить указанные выше **особенности военной подготовки**, учет которых дал возможность определить направления ее дальнейшего совершенствования:

1) наличие потенциала, позволяющего сформировать технологическую компетентность будущего специалиста гражданской сферы: практико-ориентированный характер содержания военной подготовки; наличие учебно-материальной базы для подготовки военных специалистов за относительно непродолжительный срок; возможность формировать у будущих специалистов личностные качества (целеустремленность, дисциплинированность, ответственность, самостоятельность, инициативность, способность к рефлексии, способность генерировать новые идеи и находить нестандартные решения, направленность на повышение качества в сфере профессии, умение адаптироваться в новых условиях);

2) использование знаний, умений и навыков, полученных студентами на факультете вуза, в интересах их военной подготовки;

3) относительно небольшая продолжительность военной подготовки (1–2 года) при сохранении конечной цели – подготовки офицера (младшего командира), в отличие от военного учебного заведения, детерминирует поиск и использование в учебном процессе эффективных форм и методов обучения;

4) «погружение» студентов в условия воинской части либо военного учебного заведения (строгий уставной порядок, воинская дисциплина, распорядок дня, высокие физические и психологические нагрузки);

5) направленность общеобразовательного и культурного уровня подготовки студентов на совершенствование обеспечения военной и боевой подготовки войск (участие в разра-

ботке проектов, направленных на совершенствование военной подготовки и боевой подготовки воинских частей);

6) комплектование учебных групп из представителей естественно-научных и социально-гуманитарных факультетов, что способствует интеллектуальному обогащению студентов, воспитанию готовности к взаимодействию, взаимобучению и взаимопомощи.

Обоснованная выше роль военной подготовки в формировании технологической компетентности будущих специалистов позволила определить закономерности, научно-методические положения, определяющие потенциал военной подготовки студентов, а также функции и принципы организации военной подготовки.

В ходе исследования нами определены следующие **закономерности военной подготовки в классическом университете**:

1) взаимосвязь между процессом становления и развития военной подготовки и изменяющимися социально-экономическими условиями в стране, возрастающей ролью вооруженных сил в международной политике;

2) обусловленность содержания военной подготовки растущими требованиями к выпускникам военных факультетов (кафедр) со стороны работодателей в военной и в гражданской сферах;

3) зависимость качества военной подготовки от степени сформированности у студентов технологической компетентности как составляющей социально-профессиональной компетентности выпускника.

**Научно-методическими положениями, определяющими образовательный потенциал военной подготовки, являются:**

1) организация военной подготовки на основе принципов классического университетского образования (научность, фундаментальность образования, его универсальность, направленность на личностно-профессиональное развитие и самореализацию студентов);

2) учет в организации военной подготовки принципов военного образования (междисциплинарность, прикладной

характер военной подготовки, вариативность и гибкость образовательных программ, высокая техническая оснащенность процесса военной подготовки);

3) универсальный характер технологических знаний и умений, формируемых в процессе военной подготовки, позволяющий выпускникам военного факультета (кафедры) применять их для решения разнообразных профессиональных и социально-личностных проблем не только в военной сфере, но и в гражданской.

**Функции военной подготовки:** компетентностная, сервисная и акмеологическая. Компетентностная функция основывается на универсальности технологических знаний и умений, содействует формированию у студентов технологической компетентности, обеспечивающей эффективность решения задач в любой сфере деятельности. Сервисная функция ориентирована на подготовку военно-обученного резерва для Вооруженных Сил. Акмеологическая функция направлена на развитие у студентов социально-профессиональной компетентности и реализуется посредством того, что сформированные в процессе военной подготовки технологические знания и умения, личностные качества оказывают позитивное влияние на развитие способности к постоянному профессиональному самосовершенствованию.

В качестве **принципов реализации военной подготовки в классическом университете** выступают:

1) содержательно-технологическая интеграция военных дисциплин с дисциплинами, изучаемыми студентами на факультетах вуза, и их ориентированность на формирование обобщенного результата профессиональной подготовки студентов в вузе – социально-профессиональной компетентности выпускников, в том числе и их технологической компетентности;

2) учет требований компетентностного подхода, определяющий результаты военной подготовки в виде технологической компетентности; определение составляющих технологических компетенций (обобщенных знаний, умений, способности и готовности); обеспечение практико-ориентированного, проблемно-исследовательского и рефлек-

сивно-деятельностного характера военной подготовки; диагностика достигнутых уровней сформированности технологической компетентности у выпускников;

3) опережающий характер военной подготовки, что означает овладение студентами в процессе военной подготовки в вузе технологической компетентностью и необходимость ее дальнейшего развития в период прохождения учебных военных сборов. Осуществление указанных принципов обеспечивает взаимосвязь военной подготовки с основными компонентами образовательного процесса университета, а также взаимодействие с обществом и сферой труда.

Анализ работ российских исследователей, посвященных проблеме совершенствования военной подготовки, позволяет заключить, что ее дальнейшая модернизация возможна по следующим направлениям: совершенствование системы профессионального отбора кандидатов для военной подготовки [1]; педагогически целесообразное сочетание традиционных и активных, проблемно-исследовательских форм и методов обучения и воспитания [13]; повышение качества подготовки военно-педагогических кадров [65]; преемственность подготовки студентов по военной и гражданской специальностям [109]; обновление содержания военной подготовки на компетентностной основе [19; 27; 95; 150; 164].

Системных исследований по проблеме модернизации военной подготовки в гражданских учреждениях высшего образования Республики Беларусь за последние 20 лет нами не обнаружено. Мы впервые предприняли такую попытку.

В связи с этим в ходе констатирующего эксперимента для определения современного состояния военной подготовки и путей ее развития в 2009 г. нами были проанализированы квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников военных факультетов (кафедр) в БГУ, ГрГУ, ВГУ, учебные планы военной подготовки по 24 военно-учетным специальностям (в том числе по девяти специальностям офицеров запаса и 15-ти специальностям младших командиров), отчеты об итоговых практиках, а также результаты исследований по проблеме развития военной подготовки студентов. Нами было проведено анкетирова-

ние студентов-выпускников (121 человек) (анкета представлена в приложении 3), командования факультетов и кафедр (8 человек) и профессорско-преподавательского состава (46 человек) (Приложение 3). Выборочная совокупность представлена студентами как естественно-научных (механико-математического, физического, химического), так и социально-гуманитарных (исторического, экономического) факультетов, Института бизнеса и менеджмента технологий БГУ. В результате эксперимента нами было установлено, что обучение студентов на военных факультетах (кафедрах) гражданских вузов осуществляется в соответствии с квалификационными требованиями и учебно-методическим обеспечением учебного процесса, способствующими профессиональной подготовке квалифицированных специалистов. В этом заключается отличие квалификационных требований от образовательных стандартов, разработанных на основе компетентностного подхода.

Таким образом, содержание военной подготовки направлено на формирование у будущего специалиста способности выполнять, в основном, типовые профессиональные задачи в знакомых ситуациях.

Результаты констатирующего эксперимента также показывают, что практически все занятия по военной подготовке проводятся в лекционно-семинарской форме (79,3 % студентов и 76,6 % преподавателей), передовые образовательные технологии используются преподавателями крайне редко и не системно (22,4 % студентов и 18,4 % преподавателей). Вместе с тем респонденты (44,6 % студентов и 81 % преподавателей) отмечают практико-ориентированный характер военной подготовки (практические занятия на боевой технике). Процент занятий в виде контролируемой самостоятельной работы не превышает 11–14 % от общего количества учебных часов. В период прохождения итоговых практик в войсках студенты выполняют должностные обязанности командира эпизодически. Как показывает анализ отчетов о проведении итоговых практик и наш педагогический опыт, только 5–10 % студентов на практических занятиях выполняют обязанности командира. Все остальные студенты выполняют функцио-

нальные обязанности на второстепенных должностях. Пребывание обучающихся в роли рядовых военнослужащих не содействует эффективному формированию их организационного и управленческого опыта. В этой связи традиционный подход к организации, планированию и осуществлению военной подготовки не позволяет в полной мере осуществить качественную подготовку специалиста, обладающего технологической компетентностью для разработки и реализации современных технологий профессиональной деятельности. Наряду с этим студенты-выпускники военных факультетов (кафедр) в целом удовлетворены качеством военной подготовки и оценивают ее уровень как высокий и средний (35 % и 49 % соответственно). В то же время 16 % респондентов оценили уровень качества военной подготовки как низкий.

Преподаватели при определении уровня военной подготовки оказались более критичными. Так, уровень успеваемости студентов при изучении тактических и тактико-специальных дисциплин был оценен ими как высокий (15 %), средний (62 %), низкий (21 %), отсутствует (2 %). При изучении военно-технических и военно-специальных дисциплин – высокий (8,5%), средний (56 %), низкий (35,5 %). При изучении общевоенных дисциплин – высокий (4 %), средний (63 %), низкий (33 %). Настораживает тот факт, что уровень успеваемости студентов по общевоенным дисциплинам одна треть преподавателей оценила как низкий.

Уровень готовности использовать знания, умения и навыки, полученные при изучении военных дисциплин в будущей профессиональной деятельности оценили как высокий 43 % студентов и 4,5 % преподавателей, как средний – 47,5 % и 67,5 %, как низкий – 9,5 % и 28 % соответственно.

На вопрос о том, в какой мере потенциал военной подготовки используется гражданскими вузами для формирования технологической компетентности специалистов гражданской сферы, ответы преподавателей распределились следующим образом: используется в полной мере – 21 %, частично используется – 72 %, не используется – 7 %. Уровень готовности выпускников использовать компетенции, полученные при изучении военных дисциплин, в будущей профес-



сиональной деятельности 4,4 % преподавателей оценили как высокий, 67,3 % – как средний, 28,3 % – как низкий.

Студенты отмечают высокий и средний уровни овладения знаниями и умениями профессий «оператор» и «механик» (21 % и 43 % соответственно). Полученные знания и умения для деятельности в таких профессиях, как инженер, дизайнер, проектировщик, менеджер, исследователь, на высоком и среднем уровне оценивают 17 % и 33,5 % респондентов. Педагогические знания и умения на высоком и среднем уровнях оценили 18 % и 49 % выпускников соответственно.

Результаты констатирующего эксперимента позволили выявить следующие проблемы военной подготовки: имеющееся на военных факультетах (кафедрах) учебно-методическое обеспечение образовательного процесса не в полной мере отвечает требованиям заказчика по подготовке компетентных специалистов; применяемые в процессе военной подготовки формы (в том числе и итоговая практика), методы обучения и контроля знаний не позволяют сформировать высокий уровень компетентности специалиста; снижение качества военной подготовки негативно сказывается на формировании готовности выпускников к выполнению задач по предназначению в военное время; не в полной мере используется потенциал военной подготовки для формирования компетентностей специалиста гражданской сферы.

Таким образом, в настоящее время возникла необходимость в модернизации военной подготовки студентов. Как отмечалось ранее, военная подготовка, с одной стороны, является подсистемой высшего военного образования, которая, в свою очередь, выступает подсистемой высшего профессионального образования. В этой связи мы полагаем, что модернизация военной подготовки должна осуществляться в логике модернизации отечественного высшего военно-профессионального образования. С другой стороны, военные факультеты представляют собой структурные подразделения университетов и реализуют наряду с гражданскими факультетами принятую в университетах политику в области качества образования.

Анализ работ российских авторов [1; 8; 13; 19; 62; 65; 96; 109; 150; 164] показал, что при определении направлений

модернизации военной подготовки не в полной мере учитывается их образовательный и культурный потенциал. Практически не учитываются и такие ценности университетского образования, как гуманизм, демократия, служение обществу, профессии и науке, поиск истины, познание, свободное развитие личности, духовное самосовершенствование и саморазвитие [74; 194]. Так, Н. В. Поляков и В. С. Савчук на основе анализа различных моделей университета, разработанных зарубежными учеными, определяют следующие важные характеристики, присущие современному классическому университету: университет – духовный центр общества (Дж. Ньюмен, Х. Ортега-и-Гассет); триединая задача университета – исследовательская работа, образование человека и профессиональная подготовка (К. Ясперс); целостность высшего образования (Р. Хатчинс); ведущая роль исследовательской деятельности, соединенной с преподаванием (С. И. Гессен); идея «мультиверситета» – особого интеллектуального города, играющего ведущую роль для окружающего социокультурного пространства (К. Керр) [194]. Результаты нашего исследования показали, что в настоящее время классический университет, используя свои сущностные характеристики (универсальность, научность, непрерывность и преемственность, фундаментальность образования на классической основе), оказывает существенное влияние на модернизацию военной подготовки, обеспечивая при этом ее развивающий и опережающий характер.

Актуальность и значимость военной подготовки в классическом университете определяются ее ролью в формировании компетентности будущего специалиста. Результаты исследований российских авторов [8; 62; 65; 150; 164] показали, что военная подготовка оказывает существенное влияние на формирование у студентов профессиональной компетентности. Классическое университетское образование, в свою очередь, позволяет обогатить и дополнить военную подготовку присущими только ему общечеловеческими и культурными ценностями (гуманизм, служение профессии и науке, саморазвитие) и сущностными характеристиками (универсальность и фундаментальность образования). В этой связи во-

енная подготовка в условиях классического университета должна организовываться на основе одновременного учета основных принципов и направлений военно-профессионального образования и принципов образования классического университета. Общими среди них являются принципы фундаментализации, научности, непрерывности и преемственности, универсализации образования [40; 74; 148; 149]. Последний принцип предполагает формирование у студентов универсальных компетенций/компетентностей, применяемых для решения социально-профессиональных проблем как в гражданской сфере деятельности, так и в военной.

Развитие высшего профессионального образования, в том числе и военной подготовки в Республике Беларусь, рассматривается исследователями [61; 74; 142; 148; 149; 237] в логике компетентностного подхода, при котором целями и результатами образования выступают сформированные компетенции/компетентности выпускников. Мы предположили, что технологическая компетентность является одной из важных основ развития социально-профессиональной компетентности специалистов различных сфер профессиональной деятельности. С одной стороны, современному специалисту в гражданской сфере деятельности необходимо не только владеть производственными и социальными технологиями, но и самому конструировать новые технологии и претворять их в жизнь [43]. С другой стороны, высокий динамизм технического переоснащения Вооруженных Сил, изменение форм и способов вооруженной борьбы, необходимость эффективно управлять воинским подразделением и решать профессиональные задачи в неопределенных условиях требуют от студента-выпускника военного факультета способности и готовности использовать существующие и осваивать перспективные технологии, то есть владения технологической компетентностью [70; 74]. Поэтому в настоящее время проблема формирования в вузе технологической компетентности у студентов в процессе военной подготовки является актуальной.

Учет тенденций модернизации высшего профессионального образования в Республике Беларусь и других государствах СНГ, анализ состояния военной подготовки в Респуб-

ки Беларусь позволяют рассматривать военную подготовку в качестве важного средства формирования технологической компетентности будущих специалистов в классическом университете. Это определяется следующими **положениями**:

1) военная подготовка в вузах была и остается важной составляющей подготовки военно-обученного резерва государства, необходимость которой доказана историческим опытом и мировыми тенденциями в военной сфере. Она позволяет сформировать у студентов знания, умения и личностные качества, обеспечивающие осуществление профессиональной деятельности на основе эффективных технологий. Однако в настоящее время потенциал военной подготовки не в полной мере используется гражданскими вузами для формирования технологической компетентности студентов;

2) основными путями и способами формирования технологической компетентности могут быть: а) разработка и реализация в ходе военной подготовки активных методов и технологий, которые носят проблемно-исследовательский характер, моделируют виды профессиональной деятельности будущего специалиста; б) активизация самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы студентов посредством создания на компетентностной основе учебно-методических комплексов, использования стратегий активного, коллективного обучения, привлечения студентов к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; в) решение студентами в ходе итоговой практики прикладных организационных, управленческих и эксплуатационных нетиповых задач высокой степени сложности. При этом деятельность студента должна оцениваться в первую очередь как деятельность командира (руководителя). Реализация путей формирования технологической компетентности требуют разработки современного учебно-методического обеспечения;

3) решение задачи подготовки высококвалифицированных военно-обученных специалистов в Республике Беларусь на военных факультетах (кафедрах) гражданских вузов в условиях совершенствования Вооруженных Сил при ограниченном лимите учебных часов требует модернизации учебного

процесса путем реализации компетентностного подхода. При этом цели обучения должны быть обновлены с учетом требований работодателей и гражданской, и военной сфер, соотнесены с результатами целостной профессиональной подготовки, которые в гражданском вузе определены в обобщенном, измеряемом виде как критерии качества профессиональной подготовки специалиста в вузе;

4) для того чтобы военная подготовка выступила эффективным средством формирования технологической компетентности будущих специалистов, необходимо: а) в соответствии с выявленными компетенциями К1–К6 разработать и включить в учебный процесс разноуровневые задачи, имеющие для студентов личностную и социально значимую направленность, междисциплинарный характер, являющиеся нетиповыми и требующими для решения владение технологиями в различных сферах деятельности. Вовлечение студентов в решение таких задач является средством формирования и диагностики технологической компетентности и профессионально важных личностных качеств будущих специалистов; б) использовать эффективные технологии обучения (технологии коллективной мыследеятельности, метод анализа конкретных ситуаций, метод проектов, деловые игры), вовлекать студентов и преподавателей в совместную проектную деятельность, широко использовать учебно-материальную базу (технику, тренажеры и др.), что обеспечит у студентов формирование разнообразного опыта, необходимого для развития технологической компетентности; в) рассматривать итоговую военную практику как средство, способствующее не только формированию, но и определению уровней сформированности технологической компетентности студентов-выпускников военных факультетов (кафедр).

Таким образом, концептуально-методические основы военной подготовки как средства формирования технологической компетентности будущих специалистов в классическом университете представлены закономерностями, научно-методическими положениями, определяющими потенциал военной подготовки, функциями и принципами организации последней. Результат военной подготовки представлен со-

вокупность технологических компетенций (К1–К6), владение которыми обеспечит технологическую компетентность будущих специалистов. Это позволяет утверждать, что военная подготовка выступает важным средством формирования и развития технологической компетентности будущих специалистов, сущность и содержание которой рассмотрена в разделе 1.2.

## **1.2 Сущность и содержание технологической компетентности будущих специалистов**

В настоящее время модернизация высшего образования в Республике Беларусь и других европейских государствах [35; 74; 91; 201; 276], в том числе и военного [62; 69; 149; 155; 200], осуществляется в логике компетентностного подхода. Реализация данного подхода в образовательном процессе вуза направлена на формирование у будущих специалистов социально-профессиональной компетентности – выраженной способности эффективно решать широкий спектр социальных, личностных и профессиональных задач. Анализ научной психолого-педагогической литературы показывает, что сегодня исследователи в качестве составляющих социально-профессиональной компетентности изучают профессиональную (А. К. Афанасьев, Т. И. Сороковик) [8; 227], проектно-конструкторскую (Е. Б. Ерцкина) [68], психолого-педагогическую (О. Л. Жук) [74], творческую (А. В. Тутолмин) [247], техническую (А. А. Миллер) [155] и другие компетентности. Существенное возрастание роли технологий в постиндустриальном обществе обусловило изучение такой составляющей социально-профессиональной компетентности, как технологическая компетентность [43; 169]. Определим сущность и содержание данной категории.

Анализ интернет-ресурсов показывает, что в производственной сфере под технологической компетентностью понимается способность сотрудников компаний к разработке и реализации высококачественной продукции на основе передовых технологий [258].

В зарубежной военной литературе технологическая компетентность определяется способностью личности эффективно выполнять задачи в современной войне [287].

В философской литературе технологическая компетентность рассматривается исследователями как способность человека гуманизировать техносферу и решать проблему экологической выживаемости человечества в XXI в. (В. Д. Симоненко, А. И. Субетто) [218; 232]. В философии техники технологическая компетентность представлена в нескольких смыслах: как характеристика творческой личности – творчество, знание и умение (П. К. Энгельмейер) [281]; как способность человека с помощью инновационных технологий минимизировать негативные последствия технического прогресса (В. К. Циммерли) [266]; как способность овладения сложными технологиями, основанная на единстве высокой квалификации, полученной в ходе профессиональной подготовки, и непрерывного саморазвития (А. И. Ракитов) [204]. А. И. Ракитов, подчеркивая важность технологической компетентности в современном обществе, отмечает, что «технология, полностью освобожденная от человека, и человек, полностью освобожденный от технологии, возможны лишь как утопическая иллюзия» [204, с. 6]. Следовательно, формирование технологической компетентности специалистов должно осуществляться в процессе профессиональной подготовки в вузе и продолжаться в ходе профессиональной деятельности, в том числе через саморазвитие.

В психологической науке технологическая компетентность определяется как частный конструкт, как одна из составляющих профессиональной компетентности. Технологическая компетентность специалиста – это «наличие у него знаний, умений и навыков деятельности по специальности, работы с техническими средствами деятельности в системах “человек – машина” в условиях данного вида труда, в объеме не менее требуемых стандартами квалификации» [240]. В таком аспекте данная категория представлена в узком смысле. Не рассматривается способность человека владеть технологиями в таких системах, как «человек – человек», «человек – художественный образ» и др. (по Е. А. Климову) [108], размы-

вается сущностное различие между категориями «квалификация» и «компетенция/компетентность».

В педагогической науке проблема технологической компетентности/компетенции специалистов исследуется в контексте формирования технологической компетентности учителя в системе повышения квалификации (Е. И. Никифорова) [165]; производственно-технологической компетенции будущего повара (Г. А. Хаматгалеева) [262]; технологической компетентности будущих учителей технологии (Ю. С. Дорохин, А. Н. Сергеев) [64; 216]; технологической компетенции специалистов сервиса (О. А. Смолина) [224].

Анализ психолого-педагогической литературы показывает, что конструкт «технологическая компетентность» в середине XX в. отождествлялся с владением специалистами обобщенными трудовыми/политехническими умениями.

В 60–70-е гг. XX в. педагогами-исследователями изучались такие категории, как «общетрудовые политехнические умения» (Е. А. Милерян) [154] и «общеотраслевые технологические знания и умения» (Э. М. Калицкий) [98].

В конце 80-х гг. XX в. технологические компетенции отождествлялись с «трудовыми умениями» (А. М. Новиков). Ученый определяет трудовые умения как интегративную совокупность интеллектуальных, волевых, эмоциональных, личностных качеств учащихся, обеспечивающих им успешное осуществление трудовой деятельности на всех иерархических уровнях, во всех ее технологических, общественных и нравственно-эстетических компонентах [168, с. 56]. Полагая, что данное определение категории «умение» отличается от категории «компетентность» отсутствием мотивационного компонента.

Результаты проведенного исследования показали, что в настоящее время термин «технологическая компетентность» имеет неоднозначное толкование (рисунок 1.3).

Анализ дефиниций категории «технологическая компетентность», приведенный на рисунке 1.3, свидетельствует о ее многоаспектности и отсутствии у исследователей единого категориального подхода. Вместе с тем можно выделить



<b>Определения понятия «Технологическая компетентность»</b>	<b>Авторы научных исследований, справочная литература</b>
Способность человека понять, присвоить и реализовать инструкцию, описание технологии, алгоритма деятельности и его установки, не позволяющие нарушать технологию деятельности	А. В. Шатных, С. Н. Бекишева [275, с. 4]
Психологическая, нравственная и практическая способность субъекта осуществлять продуктивную преобразовательную совместно-распределенную деятельность, используя различные технологии, выбирая из них оптимальные для решения конкретных профессиональных задач, на основе применения фундаментальных и прикладных технологических знаний и осознания себя как субъекта профессиональной деятельности	С. Ф. Эхов [282, с. 25]
Составляющая профессиональной компетентности, совокупность когнитивных, операционно-деятельностных, дидактико-проектировочных и рефлексивно-аналитических умений, опосредованных ценностно-смысловыми установками и мотивами осуществления профессиональной деятельности, гарантирующая запланированный результат	Е. И. Никифорова [165, с. 9]
Интегральное личностно-профессиональное качество человека, выражающееся в готовности применять соответствующие компетенции для успешной, продуктивной деятельности с учетом социальной значимости и рисков, возможностей эффективного взаимодействия с окружающим миром	Г. А. Хаматгалеева [262, с. 66]
Интегративное качество личности специалиста, выступающее как совокупность, взаимодействие и взаимопроникновение мотивационного, когнитивного и деятельностного компонентов, степень сформированности которого отражает способность и готовность применять профессиональные знания и умения в технологическом процессе производства	О. А. Смолина [224, с. 14–15]
Универсальная характеристика личности, представляющая собой сложноорганизованную систему, включающую проявленные на практике стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной творческой деятельности... осознание ее социальной значимости и личной ответственности за результаты этой деятельности, необходимость ее постоянного совершенствования	А. Н. Сергеев [216, с. 12]
Личностная характеристика, содержащая такие качества личности, как трудолюбие, аккуратность, ответственность, толерантность и др.	Ю. С. Дорохин [64, с. 9]
Результат обучения, выражающийся в овладении знаниями, умениями и навыками... и в умении организовывать и осуществлять деятельность	

Овладение специалистом соответствующим уровнем технологической культуры	Н. В. Скачкова [220, с. 9]
Набор технических, технологических знаний и умений, необходимых для профессиональной деятельности современного бакалавра, магистра или специалиста, который преломляется через его индивидуальность	Л. А. Угарова [248, с. 10]
Уровень подготовки людей, обеспечивающий им успешную техническую карьеру	Глоссарий Международной ассоциации технологического образования (ИТЕА) [285]

**Рисунок 1.3 –Характеристики термина  
«Технологическая компетентность»**

следующие группы признаков названной категории, которые присущи большинству приведенных определений. Технологическая компетентность – это:

1) способность специалиста успешно осуществлять профессиональную деятельность на технологичной основе (А. В. Шатных, С. Ф. Эхов);

2) составляющая профессиональной компетентности, совокупность умений, опосредованных мотивами (Е. И. Никифорова); набор технических и технологических знаний и умений (Л. А. Угарова);

3) интегративное личностное качество (характеристика личности) (Ю. С. Дорохин, О. А. Смолина, Г. А. Хаматгалеева);

4) достигнутый обучающимся уровень технологической культуры (Н. В. Скачкова).

Наиболее точное и всеобъемлющее определение технологической компетентности представлено у С. Ф. Эхова [282, с. 24]. Технологическая компетентность у него выступает одним из этапов овладения человеком технологической культурой как неотъемлемой частью общечеловеческой культуры. Исследователь использует следующую иерархию понятий: технологическая грамотность → технологическая образованность → технологическая компетентность → технологическое мировоззрение. Данная позиция исследователя не противоречит мнению Б. С. Гершунского, выстраивающего следующую иерархическую цепочку результативности обра-



зования: грамотность – образованность – компетентность – культура – менталитет [57, с. 26].

До настоящего времени в таких научных областях, как философия, психология и педагогика, отсутствует общепринятое определение категории «технологическая компетентность».

Для уточнения содержания данной категории рассмотрим сущность категории «технология». В англоязычной литературе термин «технология» (technology) часто отождествляется с русскоязычным понятием «техника» [2, с. 5]. Анализ научной литературы [180; 211; 218; 229; 238; 243; 244; 263; 285] показывает, что содержание категории «технология» претерпело определенную эволюцию. Первоначально под технологией подразумевались искусство, ремесло, мастерство в производственной сфере. Позже технологию стали трактовать как науку, изучающую взаимодействие средств труда и сырья, материалов. Общетеchnическое значение технологии состояло в том, что она раскрывала наиболее рациональные пути построения и организации производственного процесса. В настоящее время с интенсивным развитием социальных и информационно-коммуникационных технологий в определении понятия «технология» происходит «смещение» от индустриальной сферы в сторону человека, общества и информации. В этой связи в нашем исследовании мы будем опираться на дефиницию А. М. Новикова, согласно которой «технология – это система условий, форм, методов, средств и критериев выполнения поставленной задачи» [167, с. 135]. Г. К. Селевко дополняет вышеуказанное определение технологии такими важными характеристиками, как точное инструментальное управление процессом и гарантированное достижение поставленных целей [214, с. 20–24]. Для уточнения содержания категории «технологическая компетентность» установим ее сущностные характеристики, рассмотрим подходы, используемые исследователями.

В логике личностного подхода категория «технологическая компетентность» рассматривается как способность (А. В. Шатных [275], С. Ф. Эхов [282]), личностная характеристика (Ю. С. Дорохин) [64], универсальная характеристика

личности (А. Н. Сергеев) [216], интегральное личностно-профессиональное качество (Г. А. Хаматгалеева) [262], интегративное качество личности специалиста (О. А. Смолина) [224]. По мнению А. А. Вербицкого и О. Г. Ларионовой, образовательный процесс вуза должен быть направлен не только на становление компетентности специалиста, но и на формирование самореализующейся творческой личности [36, с. 122], что указывает на взаимосвязь компетентностного и личностно ориентированного подходов к обучению.

Таким образом, в научных исследованиях в качестве сущностной характеристики технологической компетентности наиболее часто применяются категории «личностно-профессиональное качество» и «качество личности», которые подразумевают деловые качества, индивидуальные особенности личности, а также ее способности и потребности.

В логике деятельностного подхода сущность технологической компетентности сводится к совокупности умений (Е. И. Никифорова) [165], набора технологических знаний и умений (Л. А. Угарова) [248], готовности реализовать свои знания, умения, опыт, личностные качества для успешной творческой деятельности (А. Н. Сергеев) [216].

А. А. Вербицкий [36; 37], О. В. Дехтяренко [61] и другие полагают, что сформировать компетентность вне деятельности не представляется возможным. Так, А. А. Вербицкий в теории контекстного обучения вводит понятие «учебно-профессиональная деятельность», подразумевающее выполнение студентами различных проектов, усиление роли производственной практики [37, с. 44].

В этом случае работа обучающихся по целям является учебной, а по содержанию, формам и технологиям отождествляется с профессиональной деятельностью.

Осмысление представленных подходов к выявлению сущности концептов «компетентность» и «технология» позволило уточнить определения терминов «технологическая компетенция» и «технологическая компетентность».

**Технологическая компетенция – это совокупность знаний методов, форм, средств деятельности, умений и опыта по применению технологий для решения разнообразных профессиональных задач.**

**Технологическая компетентность – это: 1) важная составляющая социально-профессиональной компетентности выпускников вузов как результата профессиональной подготовки в учреждении высшего образования; 2) сложное личностное качество, выражающееся в мотивированной способности и готовности эффективно и ответственно решать профессиональные проблемы с использованием различных технологий.**

Исследования М. Д. Ильязовой [91], А. П. Лобанова [142], О. В. Шемет [276] показывают, что целостная характеристика категории «технологическая компетентность» проявляется в интеграции ее отдельных сущностных характеристик. Следуя за И. А. Зимней и Е. В. Земцовой [82], определим сущность технологической компетентности специалиста как проявляемого в профессиональной деятельности качественно нового результата – мотивированной способности ответственно применять технологии для безопасного и гуманно ориентированного решения социально-профессиональных задач.

Для определения путей и способов формирования технологической компетентности специалистов нам необходимо определить ее структуру.

В работе Е. И. Никифоровой структура технологической компетентности учителя представлена как совокупность когнитивных, операционно-деятельностных, дидактико-проектировочных и рефлексивно-аналитических умений, способствующих эффективной профессионально-педагогической деятельности [165]. Она достигается посредством ценностно-смысловых установок и мотивов.

Г. А. Хаматгалеева структуру технологической компетентности будущего повара раскрывает через совокупность производственно-технологической, организационно-технологической, контрольно-технологической, экономико-технологической компетенций. Эти компетенции включают знания, умения, навыки и профессионально важные качества [261].

В работе Н. В. Скачковой структуру технологической компетентности будущего учителя технологии составляют следующие элементы: технологические знания, технологиче-

ские умения и навыки, технологически важные качества личности [220].

О. А. Смолина в структуре технологической компетентности выделяет мотивационный, когнитивный и деятельностный компоненты [224].

В докторской диссертации А. Н. Сергеева структура технологической компетентности будущего учителя технологии и предпринимательства представлена взаимосвязанными компонентами: интеллектуальным, эмоционально-волевым и действенно-практическим [216].

Ю. С. Дорохин структуру технологической компетентности будущего учителя технологии раскрывает как совокупность профильного, когнитивно-творческого, аналитического, аксиологического, методического, рефлексивного, прогностического, оценочного, коммуникативного и социального компонентов [64, с. 10–11].

Л. А. Угарова считает, что структура профессионально-технологической компетентности должна быть представлена мотивационно-потребностным, знаниевым, интеллектуальным и практико-деятельностным компонентами, отражающими уровень сформированности профессионально значимых знаний и умений, необходимых для осуществления успешной профессиональной деятельности [248].

В документах Международной ассоциации технологического образования (ITEA) структура технологической компетентности представлена тремя составляющими:

- 1) знаниями технологических понятий и принципов, природы и путей развития технологии;
- 2) процессами проектирования и использования технологических систем и управления ими;
- 3) содержанием (типами систем – биологических, химических, информационных, физических) [288].

Таким образом, в научно-педагогической литературе рассматривается достаточное количество структур технологической компетентности. Принимая во внимание универсальный характер категории «компетентность» (А. Л. Андреев, Д. С. Ермаков, О. Л. Жук, И. А. Зимняя) [7; 67; 74; 83], в структуре социально-профессиональной компетентности выделяются потребностно-мотивационный, когнитивный, практически-

деятельностный, эмоционально-волевой и ценностно-смысловой компоненты (Д. С. Ермаков) [67].

В монографии конструкт «технологическая компетентность» исследовался нами как составляющая социально-профессиональной компетентности специалиста. Опираясь на результаты исследований [7; 67; 84] и проведенный сравнительный анализ подходов исследователей (Ю. С. Дорохин [64], Е. И. Никифорова [165], А. Н. Сергеев [216], Н. В. Скачкова [220], О. А. Смолина [193] и др.) к определению структуры технологической компетентности, нами первоначально определены следующие инвариантные компоненты структуры этой категории: ценностно-мотивационный, когнитивный и деятельностный.

Анализ определений категории «технологическая компетентность» (см. рис. 1.3) позволил выявить такие личностные характеристики специалиста, как осмысление последствий нарушения технологий (А. В. Шатных, С. Н. Бекишева); осознание себя как субъекта профессиональной деятельности, умение выбирать для эффективной профессиональной деятельности оптимальные технологии (С. Ф. Эхов); понимание социальной значимости применяемых в профессиональной деятельности технологий и личной ответственности за их применение (Ю. С. Дорохин, А. Н. Сергеев); учет возможных рисков технологий (Г. А. Хаматгалеева). В этой связи считаем целесообразным в структуре технологической компетентности специалистов выделить рефлексивно-оценочный компонент, позволяющий будущим специалистам осуществить самооценку собственной профессиональной деятельности, прогнозирование результатов с использованием технологий, рефлексию конечных результатов.

Таким образом, структуру технологической компетентности будущих специалистов мы дополняем ценностно-мотивационным, когнитивно-деятельностным и рефлексивно-оценочным компонентами. Рассмотрим содержание каждого из них.

Первым компонентом технологической компетентности будущих специалистов выступает **ценностно-мотивационный компонент**, призванный развивать у студентов цен-

ностные ориентации – сложный социально-психологический феномен, определяющий направленность и активность личности, ее поступки и поведение, отношение к окружающей действительности, труду, выбранной профессии. Ценностные ориентации устанавливают степень выраженности мотивов.

Категория «ценность» в педагогическом аспекте определяется как «любой объект (в том числе и идеальный), имеющий жизненно важное значение для субъекта (индивида, группы, слоя, этноса)» [265, с. 659].

По мнению А. В. Батаршева, ценности служат ориентирами в профессиональной деятельности будущих специалистов [12].

В научной литературе мотивы определяются как внутреннее побуждение личности к деятельности, связанной с удовлетворением определенных потребностей [34; 178; 201; 260]. Дж. Равен подчеркивает, что «поведение определяется мотивацией гораздо больше, чем способностями» [201, с. 20]. Следовательно, в процессе формирования технологической компетентности будущих специалистов необходимо значительное внимание уделять созданию внутренней мотивации студентов. В психологии мотивация определяется как «побуждения, вызывающие активность организма и определяющие ее направленность... осознаваемые и неосознаваемые психические факторы, побуждающие индивида к совершению определенных действий и определяющие их направленность и цели» [161, с. 293].

По мнению Дж. Равена, компетентности успешно развиваются и актуализируются только при личностном принятии и осознании обучающимися соответствующих целей. Этим определяется формирование высокой ответственности, инициативы, готовности к творчеству [201, с. 20]. Соглашаясь с этим утверждением, считаем, что технологическая компетентность будет эффективно сформирована в процессе военной подготовки лишь тогда, когда последняя будет принята студентами как личная ценность. Значение военной подготовки для студентов возрастает, если они осознают ее потенциал для эффективного овладения технологическими

основами будущей профессиональной деятельности в гражданской сфере. При этом осмысление и принятие будущими специалистами технологической компетентности становится важным условием, способствующим эффективному достижению результатов профессиональной деятельности. Это означает, что содержание и методика военной подготовки должны соответствовать содержанию и технологиям социально-профессиональной деятельности будущих специалистов и способствовать усвоению ими технологических основ решения профессиональных задач.

В продолжение сказанного отметим, что военная подготовка студентов гражданских вузов, в отличие от обучения на гражданских факультетах (кафедрах), обладает более широкими возможностями для эффективного формирования ценностно-мотивационной сферы будущих специалистов за счет военно-патриотического воспитания студентов, целесообразного сочетания традиционных и инновационных форм и методов воспитания (самоуправление студентов, самоконтроль, соревнование), «погружения» обучающихся в контекст будущей профессиональной деятельности [260].

В кандидатской диссертации А. М. Гальперина в качестве одного из направлений положительной мотивации военной подготовки студентов определяется их включение в разработку продукции военно-педагогической направленности на основе информационных технологий [55].

Анализ процесса военной подготовки в классических университетах Республики Беларусь позволил определить факторы, способствующие принятию студентами военной подготовки как личной ценности. К ним относятся: добровольное прохождение студентами военной подготовки на конкурсной основе, принятие ими военной присяги на верность народу Республики Беларусь, активное участие в научно-исследовательской, рационализаторской работе и совершенствовании учебно-материальной базы военных факультетов (кафедр).

Проанализируем суждения ученых относительно ценностей будущих специалистов, обладающих технологической компетентностью.

С. Ф. Эхов полагает, что технологически компетентный человек – это человек, активно воздействующий с помощью технологий на биосферу и преобразующий ее; берущий на себя ответственность за последствия своих действий; способный к самоорганизации, самосовершенствующийся и самореализующийся в процессе преобразований и использующий для этого оптимальные технологии [282, с. 26].

По мнению В. Д. Симоненко, ценностная ориентированность компетентного специалиста выражается в приоритете способа над результатом учебной деятельности; практического применения знаний над их приобретением, практической деятельности над теоретической; развития над обучением и воспитанием учащихся; активных, продуктивных методов над информационно-репродуктивным обучением; самостоятельной творческой учебной деятельности (учения) над преподаванием [218, с. 96].

В образовательных стандартах высшего образования первой ступени различных специальностей определены основные ценности, которыми должны обладать будущие технологически компетентные специалисты: стремление к непрерывному пополнению своих знаний и постоянному самосовершенствованию, владение навыками здоровьесбережения [45–53].

Анализ квалификационных требований по военно-учетным специальностям в военно-профессиональной подготовке выпускников военного факультета в БГУ (2011 г.) позволил выделить следующие требования к формированию ценностно-мотивационного компонента технологической компетентности: умение приобретать новые знания на основе современных информационных технологий, умение успешно осуществлять профессиональную адаптацию к военной профессии, высокая моральная и психологическая готовность к защите Отечества [102–104].

Как справедливо отмечает А. М. Новиков, в настоящее время для успешной работы и карьеры человеку важно быть не только профессионалом, но и активно и грамотно включаться в большие технологические циклы [168]. В этой связи содержание и образовательные технологии военной подготовки



должны способствовать формированию у студентов личностных качеств, технологических знаний и умений, лежащих в структуре технологической компетентности. Впоследствии технологические компетенции, сформированные в процессе военной подготовки, будут переноситься в гражданскую сферу деятельности специалистов.

Осмысление указанных точек зрения исследователей позволило определить в качестве содержания ценностно-мотивационного компонента технологической компетентности будущих специалистов следующие личностные качества:

1) гуманистическая и экологическая направленность личности, гражданственность;

2) готовность эффективно решать социально-личностные и профессиональные задачи посредством гуманно ориентированных и здоровьесберегающих технологий, основанных на отношениях охранно-созидательного типа с природой и обществом;

3) способность к самообразованию, овладению инновационными технологиями и их ответственному использованию.

Второй составляющей содержания технологической компетентности является **когнитивно-деятельностный компонент**. Анализ работ российских и отечественных исследователей показывает, что в состав компетенций/компетентностей входят обобщенные знания и умения. Так, в работе Е. А. Милеряна основа эффективной профессиональной подготовки рабочих представлена «обобщенными, гибкими, легко переносимыми общетехническими знаниями, умениями и навыками» [241, с. 31]. И. А. Зимняя полагает, что в структуру ключевых компетентностей входит когнитивный аспект – владение контентом компетентности [83]. В исследовании О. Л. Жук показано, что в основе ключевых (базовых, универсальных) компетенций лежит система обобщенных теоретических знаний и умений [74]. В этой связи считаем необходимым отметить, что исследователи относят категорию «технологическая компетентность» к ключевым компетентностям (А. В. Шатных, С. Н. Бекишева) [275], а категорию «технологическая компетенция» – к ключевым компетенциям (В. С. Черепанов, О.В. Любимова) [269]. Следовательно,

обобщенные знания и умения являются важнейшими составляющими компетентности личности, а содержание когнитивно-деятельностного компонента технологической компетентности может быть представлено обобщенными технологическими знаниями, на основе которых формируются умения и навыки владения и использования технологий в разнообразных условиях.

Для уточнения содержания категории «технологические знания» можно использовать дефиницию В. Д. Симоненко: «Технологические знания – это знания о способах преобразовательной деятельности, включающие в себя знания о средствах, предметах и результатах этой деятельности» [218, с. 90]. По мнению ученого, такие знания должны носить системный, интегрированный и целостный характер.

Система технологических знаний определяет основу технического прогресса, результат процесса познания технологического мира и его адекватное отражение в сознании человека в виде представлений, понятий, суждений, умозаключений и теорий (В. Д. Симоненко) [218]; совокупность научно-технических знаний о методах создания и принципах использования сложных технических систем, а также о средствах, методах, принципах анализа и организации инженерной деятельности [242]; глубокие и прочные знания, ориентированные на будущую конкретную деятельность по совершенствованию технологических процессов, составную часть готовности студента к профессиональной деятельности (А. В. Суслов) [234]; праксис (от греч. *praxis* – сочетание размышления и действия) (Дж. Питт) [188].

Наиболее полно категория «технологические знания» представлена в работе З. Д. Жуковской и Е. И. Чернышевой [75]. Авторы определяют технологические знания как «сведения о роли технологий в развитии цивилизации, представление о многообразии технологий, видах преобразующей деятельности, их результатах и последствиях влияния на окружающую среду, о внешних и внутренних факторах, влияющих на процесс и результаты труда» [75, с. 137].

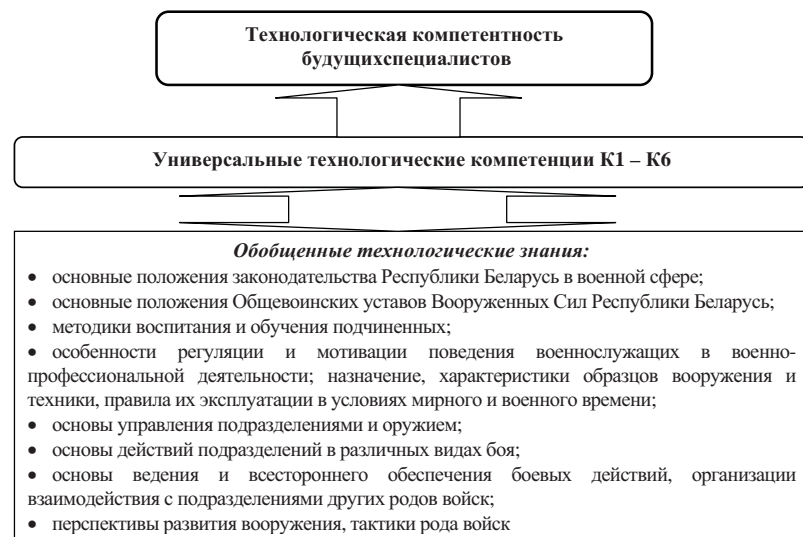
Анализ учебных программ военной подготовки, а также продуктов совместной образовательной деятельности сту-



дентов и преподавателей военных факультетов БГУ, ГрГУ и военной кафедры ВГУ позволил определить, что содержание военной подготовки в гражданском вузе обладает достаточным потенциалом для овладения студентами технологическими знаниями в таких областях, как управление вооружением и подразделениями, обучение и воспитание военнослужащих, эксплуатация техники и вооружения, создание научно-технической продукции, в том числе на основе информационных технологий. Это обеспечит трансфер технологических знаний в невоенную профессиональную деятельность будущих специалистов.

Таким образом, содержание когнитивно-деятельностного компонента технологической компетентности будущего специалиста составляют обобщенные технологические знания и умения (см. раздел 1.1).

Результаты проведенного нами исследования позволили выявить обобщенные технологические знания, определяющие технологическую компетентность будущих специалистов как результат военной подготовки. Эти знания представлены на рисунке 1.4.



**Рисунок 1.4 – Обобщенные технологические знания, определяющие технологическую компетентность будущих специалистов как результат военной подготовки**

Содержательное наполнение когнитивно-деятельностного компонента также основывалась, во-первых, на тесной взаимосвязи рассмотренных выше категорий «личностные качества» и «технологические знания» с понятием «преобразовательная деятельность», во-вторых, на предположении о том, что будущая военно-профессиональная деятельность специалиста, прошедшего военную подготовку в гражданском вузе, будет иметь общие функции и задачи с профессиональной деятельностью специалиста гражданской сферы.

Анализ работ [64; 165; 224; 261] показывает, что исследователи проблему формирования технологической компетентности специалистов изучают преимущественно в сфере профессий учителя, повара, специалисты сервиса и др. В проведенном нами исследовании изучалась проблема формирования технологической компетентности будущих специалистов (инженеров, конструкторов, педагогов, исследователей, менеджеров) в процессе военной подготовки в классическом университете. При этом нами учитывались следующее позиции: вне деятельности невозможно сформировать компетентность [5; 35–37; 60; 72; 137; 236]; по утверждению Б. Г. Ананьева, именно «в процессе определенного вида деятельности создается не только определенный аппарат действий, знаний и навыков, но и потенциал развития человека» [5, с. 18].

Анализ образовательных стандартов высшего образования первой ступени различных специальностей [45–53] позволяет утверждать, что студенты в процессе обучения в вузе должны овладеть профессиональной деятельностью. В соответствии со стандартами «уметь делать» – это уметь учиться на протяжении всей жизни, уметь конструировать, уметь учить, уметь проводить научные исследования.

А. М. Новиков полагает, что «умелая» деятельность заключается в способности побуждаемого потребностями человека самостоятельно ориентироваться в ситуации, овладевать новыми знаниями, ставить достижимую цель, проектировать конкретные способы и средства действий, в процессе выполнения улучшить их и достичь цели [167, с. 77]. Данный подход можно отнести к общей структуре любой человеческой

деятельности. Таким образом, выстраиваемая исследователем цепочка деятельности (проблема – цель – действие – результат) для ее эффективного осуществления должна базироваться на технологической основе.

Э. Ф. Зеер, характеризуя профессиональную деятельность, использует определение «технологическая умелость» – «способность выполнять ранее усвоенные трудовые операции, грамотно используя инструменты и станки, достигать заданного уровня качества, знание свойств материалов, обеспечение личной безопасности, рациональная организация рабочего места и др.» [81, с. 90]. Такая позиция исследователя позволяет определить в качестве характеристики профессиональной деятельности технологические умения специалистов.

В. Д. Симоненко определяет категорию «технологические умения» как «...освоенные человеком способы преобразовательной деятельности на основе приобретенных знаний в соответствии с достигнутым уровнем научно-технологического прогресса» [218, с. 90]. Данная категория представляется исследователем в качестве одного из компонентов технологической компетентности. Термин «технологические умения» в большей степени может быть использован для определения продуктивной профессиональной деятельности.

Следуя за В. Д. Симоненко, полагаем, что эффективная профессиональная деятельность определяется сформированными у специалистов технологическими умениями [218, с. 90]. В этой связи считаем целесообразным в качестве важнейшего критерия сформированности у студентов указанных видов профессиональной деятельности в нашем исследовании рассматривать сформированные в процессе военной подготовки универсальные технологические умения специалистов (рисунок 1.5). Их совокупность с обобщенными технологическими знаниями и будет составлять содержание когнитивно-деятельностного компонента технологической компетентности.

Анализ технологических умений, представленных на рисунке 1.5, дает основание полагать, что они являются составляющими универсальных технологических компетенций,

Вид деятельности	Сущность	Технологические умения
Научно-исследовательская	Специфический вид познавательной деятельности, в ходе которой с помощью разнообразных методов выявляются новые, прежде не известные стороны, отношения, грани изучаемого объекта [178, с. 32]	1. Работать со специальной литературой (уставами, наставлениями, руководствами и т. п.) – анализ, реферирование, аннотирование, рецензирование. 2. Работать с информационными потоками (осуществлять поиск, отбор информации, необходимой для принятия решения). 3. Приобретать новые знания и использовать для этого современные образовательные технологии
Организационно-управленческая	Деятельность по организации и управлению, осуществляемая среди людей, включенных в те или иные сообщества (группа, коллектив, команда и др.), и предполагающая организацию их жизнедеятельности, руководство и управление ими [71, с. 32]	1. Оценивать ситуацию, самостоятельно принимать решение. 2. Планировать свою деятельность и деятельность подчиненных. 3. Осуществлять подбор исполнителей и рационально распределять обязанности и задачи между ними. 4. Организовывать и осуществлять мероприятия по всестороннему обеспечению боевых действий. 5. Организовывать работу подчиненных по подготовке боевых действий. 6. Организовывать взаимодействие с командирами других подразделений. 7. Контролировать исполнение приказов и распоряжений подчиненными, своевременно оказывать им помощь. 8. Управлять подразделением в мирное и военное время
Педагогическая	Специально организованная деятельность по обучению, воспитанию и личностному развитию человека, направленная на регулирование процесса освоения личностью знаний, умений (компетенций) и опыта (культурно-исторического, коммуникативного, организационного, профессионального, рефлексивного и др.)	1. Готовить и проводить учебные занятия с подчиненными по дисциплинам боевой подготовки. 2. Организовывать и осуществлять воспитательный процесс на основе студенческого самоуправления. 3. Поддерживать воинскую дисциплину в подразделении

Проектно-конструкторская	Деятельность по производству научно-технических расчетов основных параметров будущей технической системы и разработке конструкции технической системы с последующей ее материализацией в процессе изготовления на производстве [68, с. 12]	1. Владеть общими алгоритмами построения действий. 2. Уметь организовывать и выполнять работы по подготовке техники, вооружения, приборов к боевому применению с соблюдением требований безопасности. 3. Разрабатывать боевые документы (рабочую карту, схемы, карточки, распоряжения, донесения). 4. Оформлять и вести техническую документацию на оружие (боевую машину или прибор)
Инновационная	Деятельность, направленная на практическое освоение результатов научных исследований и разработок, повышающих эффективность способов и средств осуществления конкретных процессов, в том числе освоение в производстве новой продукции и технологии [92, с. 3; 158, с. 22]	1. Быстро ориентироваться в изменяющихся ситуациях, осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации для постановки и осуществления инновационных проектов. 2. Определять пути и способы разработки инновационных проектов. 3. Самостоятельно и в команде разрабатывать научно-прикладные проекты с использованием информационных и других технологий. 4. Определять эффективность создаваемых инновационных продуктов и условий их внедрения

**Рисунок 1.5 – Виды профессиональной деятельности и соответствующие им технологические умения будущих специалистов**

которые тесно связаны с академическими, социально-личностными и профессиональными компетенциями, представленными в образовательных стандартах высшего образования первой ступени [45–53].

Так, академическая компетенция, включающая умения применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач, соотносится с технологической компетенцией в области организации и осуществления научных исследований (К1).

Профессиональная компетенция, обеспечивающая умение организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей, коррелирует с техноло-

гической компетенцией, способствующей эффективному решению организаторских и управленческих задач (К2).

Социально-личностные компетенции, способствующие социальному взаимодействию, межличностной коммуникации, умению работать в команде, соотносятся с технологическими компетенциями организации и проведения занятий по военным дисциплинам (К3) и обеспечивают профессиональную разработку проектов (К5).

Профессиональная компетенция, способствующая разработке технических заданий на проектируемый объект с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, взаимосвязана с технологическими компетенциями, обеспечивающими проектирование и конструирование проектов в профессиональной деятельности (К4).

Академическая компетенция, включающая умения работать самостоятельно, взаимосвязана с технологическими компетенциями, способствующими осуществлению профессиональной деятельности на технологической основе (К6).

Социально-личностная компетенция, определяемая навыками физической культуры и здорового образа жизни, согласуется с составляющими технологическую компетенцию умениями организовывать и осуществлять деятельность на основе здоровьесберегающих технологий.

Итак, содержание когнитивно-деятельностного компонента технологической компетентности будущих специалистов составляют следующие **обобщенные технологические знания и умения, сформированные в процессе военной подготовки:**

- системный и творческий подход к решению профессиональных проблем;
- прогнозирование и оценивание результатов принятого решения;
- использование технологии с соблюдением требований безопасности;
- организация и осуществление деятельности на основе технологий по охране окружающей среды;

- освоение и внедрение новых технологий, а также их применение в профессиональной деятельности.

Современному специалисту для продуктивной профессиональной деятельности необходимо осуществлять селекцию используемых технологий для оценки их эффективности, определять степень их рисков (для окружающей среды, работников, потребителей и др.) при внедрении, адаптировать их, создавать и внедрять в профессиональную деятельность инновационные технологии. Такие виды работы специалист может осуществлять на основе разных форм критического и рефлексивного мышления. В этой связи в нашем исследовании одним из компонентов технологической компетентности будущих специалистов выступает **рефлексивно-оценочный компонент**, который направлен на формирование у студентов способности к самоанализу своей деятельности и оценке достигнутых результатов. Благодаря сформированности у обучающихся этого компонента технологической компетентности функции контроля и оценки в ходе военной подготовки, осуществляемые преимущественно преподавателями, переходят в самоконтроль и самооценку студентов.

Под рефлексивной самооценкой в нашем исследовании понимаются «знания о собственном знании и незнании, о собственных возможностях и ограничениях» [107, с. 24]. По мнению Р. Бояциса, люди, обладающие самооценкой, «способны описать и оценить эффективность своей деятельности в определенной ситуации» [28, с. 159]. Самооценка помогает студентам начать думать о себе в терминах индикаторов компетенций.

Рефлексивная сфера будущих специалистов в научной психолого-педагогической литературе представлена в следующих направлениях: формирование рефлексивной позиции студента в процессе изучения гуманитарных дисциплин (Е. В. Багдай) [9], изучение рефлексивных механизмов управленческой деятельности (А. В. Карпов) [101], формирование профессиональной рефлексии будущих специалистов социальной работы (О. А. Корнилова) [125], становление личностной рефлексии будущих специалистов в вузе (Е. И. Мишина) [156], развитие способности будущих офи-

церов к профессиональной рефлексии (Т. Е. Седанкина) [213].

Так, в работе Е. И. Мишиной обосновано, что в период обучения в вузе происходят осмысление и осознание студентом будущей профессиональной деятельности, что способствует развитию личностной рефлексии [156, с. 149].

Продолжительное время в Вооруженных Силах СССР и государств СНГ в связи с применением авторитарной системы управления подчиненными и ориентиром командира лишь на внешний контроль критический анализ, самоконтроль и самооценка военнослужащими военно-профессиональных действий были не востребованы. В диссертации Т. Е. Седанкиной доказано, что эффективность профессиональной деятельности будущих военных специалистов зависит от оптимального уровня развития у них способности к рефлексии, которая в условиях модернизации Вооруженных Сил становится профессионально важным качеством офицера [213].

По мнению отечественных исследователей (Н. А. Цырельчук и др.), рассматривающих феномен рефлексии в личностном контексте, всякий технологический акт является в определенной мере рефлексивным актом или процессом. Это в полной мере относится и к технологиям в сфере любой профессии [267].

Все это обуславливает значимость формирования у студентов в процессе военной подготовки рефлексивных умений, являющихся универсальными для решения разнообразных профессиональных задач. В нашем исследовании под рефлексивными умениями понимаются универсальные умения, обладающие свойством переноса на разные области знания и виды деятельности, обеспечивающие на основе самоконтроля, саморегуляции и самооценки достижение поставленной цели в изменяющихся (сложных и неопределенных) условиях ее протекания.

Таким образом, рефлексивно-оценочный компонент технологической компетентности будущего специалиста включает рефлексивные умения, определяющие уровень развитости самооценки, самоконтроля и саморегуляции, ответственности за результаты своей деятельности, уровень самореализации в учебно-профессиональной сфере.



Как отмечалось выше, компоненты технологической компетентности будущих специалистов находятся в тесной взаимосвязи (рисунок 1.6).



**Рисунок 1.6 – Взаимосвязь компонентов технологической компетентности**

Ценности и мотивы побуждают будущих специалистов к овладению обобщенными технологическими знаниями, умениями, личностными качествами, лежащими в основе технологической компетентности.

Систематический самоконтроль и самооценка своей учебно-профессиональной деятельности способствуют формированию у будущих специалистов рефлексивных умений и изменяют их ценностные ориентации и мотивы.

Последние, в свою очередь, приведут к формированию у студентов рефлексивных умений, а выявление будущими специалистами в ходе рефлексии учебно-профессиональной деятельности малоэффективных технологий будет способствовать поиску и освоению новых технологических знаний и внедрению современных технологий, что приведет к формированию у студентов новых ценностных ориентаций и мотивов к разработке иных эффективных технологий профессиональной деятельности. Для повышения надежности и достоверности полученных результатов исследования нами было уточнено содержание структурных компонентов технологической компетентности с помощью метода экспертного опроса (Приложение 4), в котором приняли участие 20 человек, из них 1 доктор и 7 кандидатов наук. Экспертами

выступили педагоги, инженеры-технологи и военнослужащие. При этом 6 респондентов являлись работодателями (представителями заказчика), 6 – руководителями организаций (отделов, подразделений), 4 – командирами воинских частей (подразделений). 6 экспертов имели патенты на изобретения и рационализаторские предложения. Стаж работы респондентов составлял: 10 % от общего количества участников – 10–20 лет, 20 % – 20–30 лет, 40 % – 30–40 лет, 30 % – более 40 лет. Для проведения экспертного опроса нами была разработана анкета.

Анализ результатов экспертного опроса показал, что в целом респонденты согласны с требованиями, предъявляемыми к будущим специалистам. Только 15 % респондентов посчитали наличие требования «проявлять готовность к служению Отечеству» как необязательное. Лишь 10 % респондентов отметили как необязательные требования «владеть общими алгоритмами построения действий» и «самостоятельно конструировать новые технологии и применять их в профессиональной деятельности». Результаты экспертного опроса подтверждают разработанное на основе анализа научных исследований и нормативных документов содержание компонентов технологической компетентности будущих специалистов.

Таким образом, сущностными характеристиками технологической компетентности являются личностные качества, обобщенные технологические знания и умения, а также рефлексивные умения. Структура технологической компетентности представлена следующими ее компонентами: ценностно-мотивационным, когнитивно-деятельностным и рефлексивно-оценочным. В целях разработки методики формирования названных компонентов нами была сконструирована модель формирования технологической компетентности будущих специалистов в классическом университете.

### 1.3 Модель формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки в классическом университете

Обоснованные в предыдущих разделах положения о роли военной подготовки в формировании технологической компетентности будущих специалистов и сущностные характеристики последней лежат в основе созданной модели формирования технологической компетентности и определения условий ее внедрения в практику учреждений высшего образования.

Метод моделирования в научных исследованиях в области гуманитарных наук, в частности в проблеме человеческой деятельности, является универсальным, что выражается в целесообразности и эффективности его применения на всех стадиях процесса деятельности: определения цели, изучения объекта, определения средств и образа действий, реализации поставленной цели и оценки полученного результата [143]. В этой связи считаем целесообразным использовать метод моделирования и в нашем исследовании.

Отметим, что в педагогической науке моделирование рассматривается как «воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для их изучения» (В. В. Краевский) [129, с. 333]. При этом в педагогическом исследовании модель определяют как «систему элементов, воспроизводящую некоторые стороны, связи, функции объекта исследования» [129, с. 333].

При разработке модели процесса формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки мы опирались на три свойственные модели и обуславливающие друг друга условия:

- 1) отражение, или уточненная аналогия, когда между моделью и оригиналом имеется отношение сходства, форма которого явно выражена и точно зафиксирована;
- 2) репрезентация, когда модель в процессе научного познания является заместителем изучаемого объекта;

3) экстраполяция, при которой изучение модели позволяет получить информацию (сведения) об оригинале (В. А. Штофф) [279, с. 114].

На основании теоретического анализа проблемы педагогического моделирования, проведенного И. А. Липским [141, с. 204–207], мы уточнили последовательность операций при разработке модели:

- определение цели и задач моделирования;
- сбор, систематизация и обработка информации, относящейся к сформулированным задачам;
- выделение основных факторов, оказывающих существенное влияние на исследуемый объект или явление;
- построение модели;
- преобразование модели применительно к конкретным, фиксированным педагогическим условиям с учетом выделенных существенных факторов, отбор оптимальных вариантов полученных результатов;
- разработка комплекса рекомендаций по изменению педагогического объекта на заключительном этапе моделирования (этап переноса результата на объект).

С учетом изложенных выше принципов разработана модель формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки в классическом университете, которая включает в себя следующие блоки: концептуальный, целевой, содержательно-методический, исполнительно-коррекционный и результативный. Моделирование формирования технологической компетентности специалистов, в частности обоснование концептуального блока модели, рассматривалось на трех уровнях методологического анализа: общефилософском, общенаучном и конкретно-научном.

**Уровень общефилософской методологии** представлен принципом *диалектической взаимозависимости биологической и социокультурной детерминации поведения и деятельности личности*, что дает основания обеспечивать комплексное формирование технологической компетентности будущих специалистов с учетом их личностных особенностей и образовательных потребностей общества и государства

(В. А. Болотов [23], Б. С. Гершунский [56], И. А. Зимняя [86], В. Д. Шадриков [273] и др.); *положениями философской антропологии, раскрывающими способы освоения личностью духовной культуры*, опора на которые позволяет рассматривать военную подготовку как одно из важных средств профессионального развития будущих специалистов (Ш. А. Амонашвили [4], Б. Г. Ананьев [6], В. Н. Мясичев [162], К. Роджерс [208], А. И. Субетто [232], А. И. Уман [249] и др.); *положениями о природопреобразующем и человекообразующем смыслах технологии и культуры, их связи с социальным базисом развития общества и человека*, позволяющими рассматривать технологическую компетентность как интегральную характеристику деятельности (поведения) субъекта, которая дает ему возможность эффективно трудиться в сфере современного высокотехнологичного производства, учитывать риски и предотвращать катастрофы, разрешать социальные конфликты и принимать эффективные управленческие решения (С. Лем [139], Н. Стефанов [229], Н. Ф. Тарасенко [238], П. К. Энгельмейер [281], С. Ф. Эхов [282] и др.).

На **общенаучном уровне методологии** моделирование в данном исследовании базируется на гуманистическом, личностно ориентированном, системном и деятельностном подходах. Это позволяет обосновать военную подготовку как средство формирования технологической компетентности будущих специалистов, показать универсальность и востребованность технологической компетентности будущих специалистов в любой сфере профессиональной деятельности. На основе обозначенных подходов сформирован концептуальный блок созданной модели. Рассмотрим его подробнее.

**Гуманистический подход** (Ш. А. Амонашвили [4], И. В. Бестужев-Лада [18], К. В. Гавриловец [54], И. И. Казимирская [97], Т. С. Каримова [99], К. Роджерс [207; 208], Г. К. Селевко [215], А. П. Сманцер [222] и др.) в формировании технологической компетентности в процессе военной подготовки позволяет создать необходимые условия для более эффективного профессионального становления студентов, сотрудничества всех участников образовательного процесса, творческого самовыражения обучающихся.

Г. К. Селевко, характеризуя существующий учебно-воспитательный процесс в военных вузах, использует термин «казарменная педагогика», приоритетными методами которой являются приказ, требование, упражнение (муштра), репродукция [215, с. 45]. Однако указанные методы не направлены на эффективное формирование у будущих специалистов технологической компетентности, поскольку при их использовании в учебном процессе студенты выступают в роли объектов педагогического воздействия: происходит их отчуждение от учебных ценностей и задач, внешние мотивы преобладают над внутренними; осуществляется усвоение «готовых» или «завершенных» знаний; превалируют внешний контроль и оценка со стороны преподавателя; игнорируется личный опыт обучающихся. В качестве основных форм учебно-познавательного взаимодействия в военной подготовке выступают подражание, действия по образцу, имитация, способствующие выполнению лишь репродуктивных задач.

Разрешить проблему гуманизации военной подготовки, как свидетельствуют результаты проведенного нами исследования, возможно, модернизируя ее на основе **личностно ориентированного подхода** (Е. В. Бондаревская, А. А. Плигин, К. Роджерс, В. В. Сериков, И. С. Якиманская) [24; 189; 208; 217; 284], главная цель которого – помочь студентам стать личностями, способными и готовыми к эффективной, творческой профессиональной деятельности, не только имеющими квалификацию, но и обладающими компетентностью (К. Роджерс) [208, с. 412–413]. Это предполагает обязательный учет при проектировании образовательного процесса на военных факультетах индивидуальных особенностей студентов через добровольное прохождение военной подготовки, широкую реализацию индивидуальных образовательных траекторий (участие в рационализаторской работе, междисциплинарных проектах различного уровня сложности). Для этого студенты должны выступать в позиции субъекта педагогического взаимодействия.

Как справедливо отмечает Т. С. Каримова, для большинства руководителей и преподавателей военных учебных заведений проблема гуманизации образования представляется

нереализуемой. В военном учебном заведении формирование личности обучающегося происходит в специфических условиях, которые можно выразить как тотальное господство над личностью социально-статусных стереотипов силовой структуры [99, с. 9]. Такие условия не позволяют в полной мере сформировать у студентов способность творчески использовать полученные знания на практике и блокируют развитие профессиональной, в том числе технологической, компетентности. Необходима гуманизация образовательного процесса, направленная на повышение мотивации к обучению будущей профессии.

В исследовании А. М. Гальперина [55] в качестве одного из главных направлений формирования положительной мотивации военной подготовки у студентов гражданских вузов определена гуманизация сферы педагогического общения преподавателей военной кафедры со студентами. Гуманизация военной подготовки должна проявляться в гармоничном сочетании принципа единоначалия с демократическими принципами управления и самоуправления студентов и способствовать их положительной мотивации к военной подготовке.

Таким образом, реализация гуманистического и личностно ориентированного подходов при формировании технологической компетентности осуществляется через опору на такие ценности классического университета, как гуманизм, демократия, служение обществу, профессии и науке, внедрение в учебный процесс активных, коллективных стратегий обучения и проблемно-исследовательских методик, способствующих свободному развитию и самосовершенствованию личности, созданию условий для творческой деятельности. При этом важнейшими дидактическими требованиями выступают разработка и внедрение электронных учебных комплексов, которые активизируют самостоятельную работу студентов и способствуют реализации индивидуальной образовательной траектории. Все это будет содействовать формированию в первую очередь ценностно-мотивационного и рефлексивно-оценочного компонентов технологической компетентности.

**Системный подход** (В. П. Беспалько [16], И. В. Блауберг [20], Н. В. Бордовская [26], Б. М. Кедров [105], Ф. Ф. Королев [126], А. П. Сманцер [223], А. И. Субетто [231], Э. Г. Юдин [283] и др.) позволяет обосновать комплексный процесс формирования технологической компетентности как систему взаимосвязанных компонентов. Так, Н. В. Бордовская призывает исследователей «опираться не на отдельные, известные в науке, принципы или подходы, а на их сочетание или даже системе при создании концептуального пространства» [26, с. 26]. А. П. Сманцер, анализируя процесс обучения с позиций системного подхода, отмечает, что названный процесс представляет собой совокупность двух подсистем: внутренней, выражающейся в учебно-познавательной деятельности обучающихся, и внешней, связанной с деятельностью педагогов [223, с. 65]. Опираясь на данный подход, в нашем исследовании в процессе формирования технологической компетентности внутренней подсистемой выступает учебно-познавательная и научно-исследовательская деятельность студентов, а внешней – педагогическая деятельность преподавателей вуза. Как полагает исследователь, для соблюдения целостности системы необходимо наличие преемственности между различными звеньями [222, с. 3]. Наше исследование позволило определить принцип преемственности целей, содержания, организационных форм и образовательных технологий военной и профессиональной подготовки студентов в вузе. В этой связи технологическая компетентность будет эффективно формироваться лишь тогда, когда военная подготовка будет рассматриваться как система учебно-познавательной деятельности студентов в аудитории (лаборатории, на полигоне), управляемой самостоятельной работой студентов вне аудитории и их научно-исследовательской работы в контексте решения технологических задач и ситуаций военно-профессиональной направленности.

На основе системного подхода в исследовании определена структура технологической компетентности как системы, включающей ряд взаимосвязанных компонентов [178]. Кроме того, системный подход ориентирует исследование на раскрытие целостности объекта [77]. Обобщая сказан-



ное, подчеркнем, что процесс становления технологической компетентности необходимо рассматривать как целостное формирование всех ее структурных компонентов: когнитивно-деятельностного, ценностно-мотивационного и рефлексивно-оценочного.

Опора на **деятельностный подход** (Б. Г. Ананьев [5], В. А. Болотов [23], В. В. Давыдов [60], А. И. Жук [72], А. Н. Леонтьев [140], С. Л. Рубинштейн [209; 210], Н. Ф. Талызина [236] и др.) позволяет рассматривать технологическую компетентность специалиста как результат его эффективной образовательной деятельности. Сущность деятельностного подхода, по мнению В. В. Давыдова, выражается в том, что «преобразующий и целеполагающий характер деятельности позволяет ее субъекту выйти за рамки любой ситуации и встать над задаваемой ею детерминацией, вписывая ее в более широкий контекст культурно-исторического бытия, и тем самым найти средство, выходящее за пределы возможной данной детерминации» [60, с. 15]. Соглашаясь с данной точкой зрения, полагаем, что технологическая компетентность будущих специалистов формируется в деятельности различного уровня сложности и содержания по целенаправленному изменению и преобразованию природной и социальной действительности.

Рассматривая деятельностную теорию обучения как основу подготовки специалистов, Н. Ф. Талызина отмечает, что «... при разработке модели специалиста необходимо определить систему обобщенных видов деятельности. Их конкретный состав определяется типовыми задачами, с которыми встретится специалист» [236, с. 25]. Таким образом, в проводимом исследовании мы предположили, что для модернизации военной подготовки и разработки диагностического инструментария сформированности технологической компетентности необходимо выделить общие виды деятельности как для военных, так и для гражданских специалистов.

В рамках деятельностного подхода актуализируется теория развивающего (В. В. Давыдов, Б. Д. Эльконин) [60; 280] и контекстного (А. А. Вербицкий [37], О. В. Дехтяренко [61], О. Г. Ларионова [137] и др.) обучения. Так, по мнению В. В. Давыдова, через учебную деятельность по овладению знаниями

и умениями у «человека складывается теоретическое отношение к действительности, позволяющее выйти за пределы повседневного быта и занять место в широком круге событий, происходящих в большом мире» [60, с. 149].

В теории **контекстного обучения** А. А. Вербицкий представлены три вида деятельности студента вуза: учебная деятельность академического типа (собственно учебная деятельность); квазипрофессиональная деятельность (деловые и другие игровые формы); учебно-профессиональная деятельность (научно-исследовательская работа студентов, производственная практика) и промежуточные формы [35; 37].

Как показывают результаты нашего исследования, каждый из приведенных видов деятельности способствует формированию определенного компонента технологической компетентности.

Учебная деятельность академического типа способствует приобретению студентами знаний о существующих технологиях, их применении в будущей профессиональной деятельности, следовательно, содействует формированию «знаниевой» составляющей когнитивно-деятельностного компонента технологической компетентности.

В квазипрофессиональной деятельности происходят актуализация приобретенных студентами знаний и их применение в процессе будущей профессиональной деятельности посредством таких учебных форм и методов, как деловые (ролевые имитационные) игры, анализ конкретных ситуаций и др. Этот вид деятельности также способствует формированию когнитивно-деятельностного компонента технологической компетентности.

Участвуя в учебно-профессиональной деятельности, студенты приобретают реальный опыт будущей профессиональной деятельности. Основной единицей содержания обучения для данного вида деятельности является проблемная учебно-социальная ситуация, или фрагмент профессиональной деятельности, которая анализируется и преобразовывается в формах совместной деятельности студентов. Важным является то, что такая деятельность носит преимущественно

творческий характер (О. Г. Ларионова) [137]. В этой связи для эффективного формирования технологической компетентности необходимо модернизировать военную подготовку так, чтобы студенты максимально были «погружены» в творческую учебно-профессиональную деятельность, включающую разные виды самостоятельной работы, а также проектную деятельность.

На основании сказанного можно утверждать, что военная подготовка, модернизированная в логике контекстного обучения, будет способствовать эффективному формированию у последних когнитивно-деятельностного компонента технологической компетентности.

На **конкретно-научном уровне методологии** важными методологическими подходами к процессу формирования технологической компетентности специалистов являются междисциплинарный (В. Е. Буденкова, Е. Е. Савельева [30], В. М. Витгоф [38], Л. М. Молосова [159], Н. И. Николаева, В. И. Гуменюк [166] и др.) и компетентностный (А. Л. Андреев [7], В. И. Байденко [10], А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова [36], О. Л. Жук [74], Э. Ф. Зеер [81], И. А. Зимняя [85], А. В. Макаров [146; 147], Дж. Равен [201], Л. М. Спенсер и С. М. Спенсер [228], В. Ф. Тамело [237], Ю. Г. Татур [239], В. Т. Федин [255], В. Д. Шадриков [274], О. В. Шемет [276] и др.) подходы.

**Междисциплинарный подход** обеспечивает интеграцию содержания профессиональной подготовки будущих специалистов в классическом университете. Она проявляется в процессе и результате содержательно-технологического объединения учебных дисциплин в укрупненные дидактические единицы (блоки, модули, комплексы), результатом освоения которых выступает высокий уровень системности знаний и способности студентов к решению сложных обобщенных задач и ситуаций, имитирующих проблемы будущей профессиональной деятельности.

Как отмечают В. И. Байденко, О. Л. Жук, Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, А. В. Макаров, Ю. Г. Татур, В. Т. Федин [10; 74; 81; 85; 147; 239; 255], в настоящее время не существует общепризнанного определения **компетентностного подхода**. При этом необходимо подчеркнуть, что среди ученых нет и серьезных концепту-

ально-методологических разногласий по проблеме трактовки и внедрения данного подхода в высшее образование.

Анализ нормативно-правовых документов, результатов исследований показал, что в настоящее время компетентностный подход 1) выступает одним из основных требований к организации образовательного процесса вуза в современных социально-экономических условиях [110]; 2) является важнейшим путем повышения качества профессионального образования, «ключевой методологией его модернизации» [35, с. 32]; 3) рассматривается в качестве «наиболее адекватного практико-ориентированного способа реализации декларируемого деятельностного принципа в образовании и обучении» [148, с. 27]. Его реализация в образовании «может выступить дополнительным фактором поддержания единого образовательного, профессионально-квалификационного и культурно-ценностного пространства» [10, с. 7].

Применение в настоящем исследовании положений компетентностного подхода позволило выделить в качестве образовательных результатов универсальные технологические компетенции студентов, формируемые в процессе военной подготовки и направленные на решение задач следующих видов профессиональной деятельности специалистов гражданской сферы: научно-исследовательской, организационно-управленческой, педагогической, проектно-конструкторской и инновационной.

Таким образом, проведенное обоснование моделирования процесса формирования технологической компетентности на трех уровнях методологического анализа позволило разработать концептуальный блок модели. Этот блок составляют гуманистический, личностно ориентированный, системный, деятельностный, междисциплинарный и компетентностный подходы. Он выступает теоретико-методологической базой формирования технологической компетентности и определяет содержание всех других блоков разработанной модели.

**Целевой блок** модели представлен через целеполагание и ставит целью формирование технологической компетентности будущих специалистов, для достижения которой необходимо решение следующих задач: формирование у студентов в процессе прохождения военной подготовки

ценностных ориентаций и мотивов к овладению технологической компетентностью; приобретение студентами технологических знаний; формирование технологических умений и личностных качеств будущих специалистов, способствующих мотивированному и ответственному использованию их для решения разнообразных задач; формирование рефлексивных умений (перечень этих качеств раскрыт нами в разделе 1.1).

**Содержательно-методический блок** модели определяет содержание и методику формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки. Основываясь на положениях гуманистического, личностно ориентированного, системного, деятельностного, междисциплинарного и компетентностного подходов, нами установлены следующие принципы, определяющие требования к организации формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки: личностно ориентированное обучение, комплексный характер организации военной подготовки, преемственность между содержанием, учебными формами, методиками военной и профессиональной подготовки по гражданской специальности, профессиональная и практическая направленность учебного процесса.

Подробное содержание военной подготовки было представлено нами в разделе 1.2.

Как показало проведенное исследование, комплексная методика формирования технологической компетентности будущих специалистов включает исходный диагностический, основной формирующий и завершающий диагностический этапы.

*Исходный диагностический этап* предназначен для диагностики начального уровня сформированности технологической компетентности студентов после обучения их на первом уровне (см. раздел 1.1) военной подготовки (выявление ценностных ориентаций и мотивов; определение уровня сформированности технологических знаний, умений и личностных качеств; определение уровня сформированности рефлексивных умений).

Для осуществления этой задачи на исходном диагностическом этапе в течение двух недель VII (V) семестра используются следующие формы и методы диагностики студентов 4-го (3-го) курса: анкетирование, самооценка достижений (продуктов учебно-профессиональной деятельности, созданных ими на первом уровне военной подготовки), анализ результатов решения обобщенных учебно-технологических задач и военно-профессиональных ситуаций.

На *основном формирующем этапе* в процессе обучения на втором уровне военной подготовки (VII–VIII (V–VI) семестры 4-го (3-го) курса) осуществляется коррекция разработанного учебно-методического обеспечения военной подготовки и диагностического инструментария сформированности технологической компетентности, а также формирование технологической компетентности.

Как показало проведенное нами исследование, эффективное формирование технологической компетентности основывается на целесообразном сочетании как традиционных методов, так и стратегий активного, коллективного обучения, которые носят проблемно-исследовательский характер, моделируют проблемы профессиональной деятельности будущего специалиста. В качестве таких технологий и методов выступают технология коллективной мыследеятельности, игровые технологии, метод проектов, метод анализа конкретных ситуаций, практическая работа с образцами боевой техники, приборами и тренажерами, решение обобщенных учебно-технологических задач, ведение портфолио.

На *основном формирующем этапе* целесообразно использовать индивидуальную работу и работу в микрогруппах, рационализаторскую работу, практическое выполнение студентами обязанностей командира, внеаудиторную самостоятельную работу (подготовка разведывательной информации, выступление с научным сообщением на научно-практической конференции), беседа военно-профессиональной ориентации, подготовка и проведение занятия по военной дисциплине), итоговую практику по военной подготовке.

На *завершающем диагностическом этапе* (VIII (VI) семестр обучения) проводится диагностика уровня сформированно-

сти технологической компетентности студентов после обучения их на втором уровне военной подготовки в соответствии с выявленными критериями (раздел 2.3). Для этого наряду с методами, используемыми на исходном диагностическом этапе, применяется метод экспертной оценки.

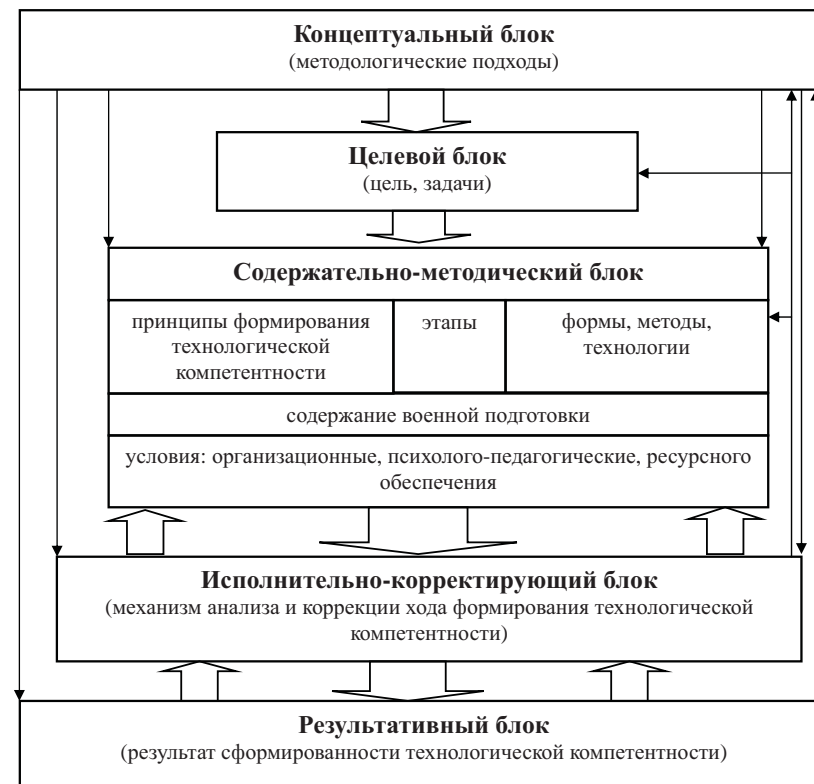
Следующим блоком модели выступает **исполнительно-коррекционный блок**, включающий механизм анализа и коррекции промежуточных результатов сформированности у студентов технологической компетентности. Это предполагает осуществление следующих функций в процессе формирования технологической компетентности: анализа, обеспечивающего сопоставление результатов сформированности технологической компетентности будущих специалистов и требований социального заказа на подготовку компетентных специалистов; мониторинга процесса формирования технологической компетентности, включающего выявление уровней сформированности технологической компетентности студентов; комплексного ресурсного обеспечения, включающего обеспечение военных факультетов техникой и вооружением, специализированными классами, компьютерным и мультимедийным сопровождением учебного процесса.

**Результативный блок** разрабатываемой модели включает результат, который должен соотноситься с целью и задачами формирования технологической компетентности. Таким результатом реализации модели выступает технологическая компетентность будущих специалистов, сформированная в процессе военной подготовки. Этот результат определяется поуровневой сформированностью структурных компонентов технологической компетентности: ценностно-мотивационного, когнитивно-деятельностного и рефлексивно-оценочного.

Модель формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки в классическом университете представлена на рисунке 1.7. Она послужила базисом для построения содержания опытно-экспериментальной работы по формированию технологической компетентности будущих специалистов.

Представленные блоки модели формирования технологической компетентности находятся в тесной взаимосвязи и предполагают их комплексную реализацию.

Обоснование и экспериментальная реализация модели формирования технологической компетентности будущих специалистов позволяют сформулировать ряд организационных, психолого-педагогических условий и условий ресурсного обеспечения ее внедрения в практику учреждений высшего образования.



**Рисунок 1.7–Модель формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки в классическом университете**

#### Организационные условия:

1. Усиление взаимодействия военных факультетов (кафедр) гражданских вузов и представителей заказчика военных кадров (участие профессорско-преподавательского состава в мероприятиях боевой, мобилизационной подготовки войск, прохождение ими стажировок в войсках).



2. Участие руководителей структурных подразделений Министерства обороны Вооруженных Сил Республики Беларусь в организации учебного процесса, проведение представителями заказчика занятий по актуальным проблемам военной теории и практики, контроль организации итоговых практик и оказание помощи в их проведении, включение представителей заказчика в состав экзаменационных комиссий.

#### **Психолого-педагогические условия:**

1. Понимание студентами значимости военного образования для стабильного социально-экономического развития страны и собственного профессионального становления; принятие студентами военной подготовки как средства, способствующего более эффективному формированию социально-профессиональной компетентности будущих специалистов, в том числе и ее важной составляющей – технологической компетентности (устойчивая внутренняя и внешняя мотивация студентов к военной подготовке, обеспечиваемая решением задач и ситуаций, способствующих применению военных знаний и умений для будущей профессиональной деятельности в гражданской сфере, выстраивание студентами индивидуальных образовательных траекторий).

2. Проектирование содержания военной подготовки с учетом ее междисциплинарных связей с профессиональной подготовкой на факультетах для обеспечения непрерывности формирования социально-профессиональной компетентности, в том числе и технологической компетентности (учет и исключение дублирования содержания дисциплин, изучаемых студентами на гражданских факультетах вуза, включение в содержание военной подготовки междисциплинарных научно-прикладных проблем, вовлечение студентов в проектную деятельность междисциплинарного характера).

3. Модернизация содержания, форм, методов и учебно-методического обеспечения военной подготовки на основе требований компетентностного подхода (практико-ориентированный характер военной подготовки; организация процесса обучения на основе тесного взаимодействия со служебной сферой и сферой труда; увеличение доли самостоятельной работы по разрешению задач и ситуаций, имитирующих со-

циально-профессиональные проблемы; определение результатов образования в виде компетенций).

4. Обеспечение формирования готовности преподавателей военных факультетов (кафедр) гражданских вузов к организации процесса формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки (через научно-методические семинары, учебно-методические сборы, внедрение в учебный процесс и распространение авторской методики формирования технологической компетентности будущих специалистов).

#### **Условия ресурсного обеспечения:**

1. Переподготовка по педагогическим специальностям преподавательского состава военных факультетов (кафедр), не имеющего педагогического образования.

2. Обеспеченность военных факультетов (кафедр) учебно-боевой техникой, вооружением и приборами, специализированными классами, автоматизированными обучающими средствами, в том числе на основе информационных технологий; совершенствование информационного обеспечения военной подготовки студентов (обновление мультимедийного сопровождения учебных занятий, использование аудио- и видеоситуаций, компьютерного тестирования и др.).

Указанные условия необходимо учитывать при совершенствовании военной подготовки в гражданских учреждениях высшего образования в целях формирования у будущих специалистов технологической компетентности.

Созданная модель послужила основанием для разработки комплексной методики, которая способствует модернизации военной подготовки в классическом университете на основе требований компетентностного подхода и формированию технологической компетентности будущих специалистов. Сущность и содержание комплексной методики будут рассмотрены в разделе 2.1.

Таким образом, анализ зарождения, становления и развития военной подготовки студентов в учреждениях высшего образования, компетентностного подхода к высшему образованию позволяет сделать следующие выводы:

Военная подготовка является важной составляющей образовательного процесса гражданского вуза. Она направлена

на обучение и воспитание студентов на военных факультетах и способствует формированию у них технологической компетентности как составляющей социально-профессиональной компетентности. Образовательная результативность военной подготовки обеспечивается ее социально-воспитательным механизмом, определяемым следующими факторами: анализ ценностей, осуществляемый студентами, служит основанием для их личностного саморазвития; эксплуатация технических устройств способствует освоению студентами универсальных технологий профессиональной деятельности в гражданской сфере; активные и коллективные стратегии обучения и воспитания, строящиеся на рефлексивно-деятельностной основе и используемые в процессе военной подготовки, способствуют формированию у будущих специалистов различных видов опыта. Результат военной подготовки представлен совокупностью универсальных технологических компетенций, а также личностным качеством – технологической компетентностью. Эти компетенции выступают основой для конструирования содержания военной подготовки. В работе уточнено понятие «технологическая компетентность», определены ее сущностные характеристики, структура и содержание.

Концептуально-методические основы военной подготовки определяются закономерностями (взаимосвязь между процессом развития военной подготовки и изменяющимися социально-экономическими условиями, ролью вооруженных сил в международной политике; взаимосвязь между обусловленностью содержания и качества военной подготовки и растущими требованиями к выпускникам военных факультетов со стороны рынка труда и работодателями; зависимость качества военной подготовки от степени сформированности у студентов технологической компетентности), научно-методическими положениями, определяющими ее потенциал (организация военной подготовки с учетом принципов как классического университетского, так и военного образования), функциями (компетентностная, сервисная, акмеологическая) и принципами (содержательно-технологическая интеграция военных и других дисциплин; учет требований компе-

тентностного подхода; опережающий характер) реализации военной подготовки. Научно обоснованная роль военной подготовки студентов характеризуется ее потенциалом по формированию у студентов технологической компетентности; основными условиями и способами формирования технологической компетентности; обновлением целей обучения с учетом требований работодателей гражданской и военной сфер; разработкой и внедрением в учебный процесс обобщенных учебно-технологических задач и проблемных ситуаций для анализа; использованием эффективных технологий обучения (технологии коллективной мыследеятельности, ролевых игр, метода проектов, кейс-метода); определением итоговой военной практики как средства, позволяющего выявить уровень сформированности технологической компетентности студентов-выпускников военного факультета.

Концептуально-методические основы военной подготовки позволили обеспечить разработку модели формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки в классическом университете. Определены и научно обоснованы принципы, определяющие требования к организации формирования технологической компетентности будущих специалистов (лично ориентированное обучение; комплексный характер организации военной подготовки; преемственность между содержанием, учебными формами, методиками военной и профессиональной подготовки студентов по гражданской специальности; профессиональная и практическая направленность учебного процесса). Также определен ряд условий (организационных, психолого-педагогических и условий ресурсного обеспечения) внедрения модели формирования технологической компетентности будущих специалистов в практику учреждений высшего образования. Выводы способствовали организации и осуществлению экспериментальной работы по формированию технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки в классическом университете на основе авторской комплексной методики.

## ГЛАВА 2

### ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ В КЛАССИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

---

#### 2.1 Комплексная методика формирования технологической компетентности будущих специалистов

В логике применения системного подхода формирование технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки должно осуществляться в структуре методической системы. Известный отечественный исследователь в области компетентностного подхода к высшему образованию О. Л. Жук приводит следующие необходимые признаки методической системы: наличие цели, совокупность взаимосвязанных структурных элементов, функционирование процессов, технологическая реализуемость процессов, результаты [74, с. 127]. В этой связи опираясь на результаты создания модели формирования технологической компетентности будущих специалистов (см. раздел 1.3, рисунок 1.7), в качестве структурных компонентов указанной системы будем рассматривать следующие компоненты: *научно обоснованные концептуально-методические основы военной подготовки; разработанные на компетентностной основе цели, деятельностное содержание и результаты военной подготовки; комплексную методику; учебно-методическое и диагностическое обеспечение.*

Системообразующим фактором методической системы выступает цель – сформировать у будущих специалистов технологическую компетентность в процессе военной подготовки в классическом университете. Подчеркнем, что разра-

ботанная нами методическая система обладает общими для всех систем свойствами:

1) *целостностью* (в педагогическом аспекте «сила» структурных компонентов внутри системы выше, чем сила связей элементов системы с элементами внешних систем или среды);

2) *синергичностью* (возможности системы превосходят сумму возможностей ее составляющих);

3) *иерархичностью* (каждый элемент системы может рассматриваться как система, а также сама система может рассматриваться как элемент некоторой надсистемы) [219].

Концептуально-методические основы военной подготовки, разработанные на компетентностной основе цели, деятельностное содержание и результаты военной подготовки были подробно проанализированы нами в главе 1. Рассмотрим комплексную методику формирования технологической компетентности, а также учебно-методическое и диагностическое обеспечение.

Под формированием технологической компетентности будущих специалистов в монографии понимается целенаправленно организованный педагогический процесс взаимодействия субъектов образовательного процесса (обучающихся и преподавателей), который характеризуется направленностью на развитие у студентов нового качества – технологической компетентности [123].

Для реализации указанных путей нами была разработана комплексная методика формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки в классическом университете. Основой для апробации методики и ее внедрения в практику вузов послужила созданная модель формирования технологической компетентности (см. раздел 1.3). Методика включает: конструирование содержания военной подготовки на основе требований компетентностного подхода; этапы формирования технологической компетентности; методы и технологии формирования технологической компетентности; постоянную диагностику сформированности технологической компетентности на основе комплекса разноуровневых обобщенно-технологических задач и электронного портфолио.

В ходе проводимого нами исследования обновление содержания обучения студентов осуществлялось по двум направлениям. Во-первых, были разработаны и внедрены в учебный процесс разноуровневые задания по военным дисциплинам для самостоятельного выполнения в ходе лекционных занятий и контролируемой самостоятельной работы, позволяющие студентам самостоятельно осваивать технологии (Приложение 5). Эти задания содержат универсальные как для военных, так и для гражданских специалистов проблемы и задачи будущей профессиональной деятельности, в большинстве своем высокого уровня сложности и неопределенности, требуют для разрешения применения социальных и эксплуатационных технологий, в том числе и лично конструируемых обучающимися. Во-вторых, нами изменены содержание и формы внеаудиторной самостоятельной работы студентов. В качестве последних выступают подготовка студентами разведывательной информации, выступление на научно-практической конференции или семинаре с научным сообщением (докладом) на военную (военно-техническую) тему, беседа со студентами младших курсов военно-профессиональной ориентации, разработка проекта военно-педагогической направленности (тестирующая и/или обучающая программа, электронный тренажер) в группах (4–6 студентов) на основе информационных и коммуникационных технологий, подготовка и проведение занятия по военной дисциплине. Эти формы самостоятельной работы позволяют спроектировать учебную и научно-исследовательскую деятельность студентов в контексте их будущей профессиональной деятельности и сформировать компетенции в научно-исследовательской (К1) и инновационной (К5) деятельности.

Как показало исследование, технологическая компетентность наиболее эффективно формируется в ходе военной подготовки, если в процесс преподавания военных дисциплин будут внедрены образовательные технологии, способствующие вовлечению студентов в самостоятельный поиск и применение знаний, приобретение опыта решения задач технологического характера. В качестве таких методов и технологий выступают технология коллективной мыследеятельности, игровые технологии, метод проектов.

**Технология коллективной мыследеятельности** [31; 32; 272] обеспечивает непрерывный процесс управления поисковой и исследовательской деятельностью студентов через разрешение проблемных ситуаций. Структура разрешения проблемной военно-профессиональной ситуации с использованием названной технологии включает четыре этапа: ввод в проблемную ситуацию; работа по творческим микрогруппам; обсуждение разрешаемой проблемы, защита позиций; определение новой проблемы, выявление путей ее разрешения.

Рассмотрим пример практического занятия по дисциплине «Техническая подготовка», разработанного и проведенного нами с использованием указанной технологии. Методические материалы по проведению занятия представлены в авторском пособии [112] и в приложении 6. Результаты занятия фиксировались в протоколах наблюдений 10 экспертами. Занятие направлено на овладение студентами умениями эксплуатации приборов ночного видения. Важной особенностью занятия является то, что оно проводится с использованием боевой техники и приборов. Это позволяет организовать учебно-профессиональную деятельность студентов в контексте их будущей военно-профессиональной деятельности. В ходе занятия студенты выявляют противоречия, ставят цели, проектируют и реализуют программу коллективной деятельности, осваивают новый учебный материал, овладевают действиями по подготовке техники и приборов к боевому применению, оценивают результаты индивидуальной и коллективной деятельности. У обучающихся вырабатывается уверенность в эффективности совместной работы, спроектированной и осуществленной на технологической основе в свободной и творческой атмосфере.

Таким образом, реализация технологии коллективной мыследеятельности в процессе преподавания военных дисциплин способствует формированию у студентов технологических компетенций К1–К4 и К6, развитию профессионального мышления, рефлексивных умений, способности ставить и разрешать нестандартные проблемы, моделировать и проектировать процессы.



Эффективными являются также **игровые технологии** [59; 183; 206; 245; 270], включающие в содержание игровой деятельности проблемы и задачи (управление воинским подразделением и оружием, организация делового общения командиров и подчиненных, разрешение конфликтных военно-профессиональных ситуаций и др.). Такие технологии помогают студентам приобрести опыт разрешения профессиональных задач и ситуаций, овладеть технологиями эффективной профессиональной деятельности в сфере гражданских профессий. В этой связи нами были разработаны сценарии имитационных ролевых игр: «Организация и ведение разведки с наблюдательного пункта», «Управление огнем артиллерийской батареи», «Эксплуатация техники и вооружения», «Работа пункта сбора и обработки данных», «Действия взвода управления в бою». Содержание игр является междисциплинарным и практико-ориентированным.

Далее рассмотрим пример разработанного нами занятия (контрольной работы) по дисциплине «Боевая работа», проведенного в форме ролевой игры «Работа пункта сбора и обработки данных» (Приложение 7).

Как показывает наш педагогический опыт, студенты накануне проведения контрольной работы в традиционной форме (решение военно-прикладных задач, выполнение заданий в письменной или устной форме) пребывают в состоянии дискомфорта и неуверенности в получении высокого результата. При проведении контрольной работы в традиционной форме оцениваются, как правило, лишь знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися в результате изучения темы (раздела, модуля). Контрольная же работа, проводимая в форме деловой игры, позволяет наряду с оцениванием указанных дидактических категорий оценить и важные составляющие технологической компетентности – личностные качества студентов (активность, инициативность, находчивость, умение действовать в нестандартных ситуациях), а также управленческие, коммуникативные и рефлексивные умения. Кроме того, ролевая игра позволяет снять состояние напряжения и создать психологически благоприятные условия для совместной деятельности.

Накануне игры студенты информируются о том, что будет оцениваться не только индивидуальная работа каждого из них в отдельности, но и работа групп.

Следуя за В. Д. Симоненко [218], полагаем, что решающее значение при оценивании студентов будет оказывать не только сам результат, но и способ его достижения. Как показали результаты исследования, ознакомившись накануне занятия с правилами ролевой игры, студенты прибывают на занятие с чувством уверенности в получении высокого результата, побуждаемые мотивами к совместной творческой деятельности, и это способствует формированию ценностно-мотивационного компонента технологической компетентности. Педагог в ходе игры фиксирует состояние и поведение участников, поддерживает эмоциональную напряженность в группах. В ходе игры студенты совершенствуют практические умения в роли должностных лиц пункта сбора и обработки данных, учатся работать в команде, оказывать взаимопомощь. У обучающихся вырабатываются чувство ответственности за выполнение поставленной задачи, уверенность в правильности действий на технологической основе.

Особенностью разработанных нами игр является наличие для их участников состояний случайности и неопределенности (Н. И. Мицкевич) [157], поскольку именно они позволяют объективно фиксировать проявление таких личностных качеств игроков, как целеустремленность, ответственность, инициативность, самостоятельность, способность генерировать новые идеи и находить нестандартные решения, умение адаптироваться в новых условиях, способность к рефлексии. Проведенное исследование показало, что все эти личностные качества лежат в структуре технологической компетентности.

Важным этапом игры является рефлексия. На этом этапе студентам предлагается ответить на вопросы о причинах успеха в выполнении поставленной задачи и затруднениях или допущенных ошибках. Студентам, выступающим в роли командиров, предлагается оценить действия своих подчиненных, а студентам, действовавшим в роли подчиненных, – оценить свои действия и действия студентов, выступавших

в роли командиров. Это способствует большей объективности при определении итогового результата работы групп и каждого студента.

Таким образом, проведение в процессе военной подготовки ролевых игр способствует формированию ценностно-мотивационного, когнитивно-деятельностного и рефлексивно-оценочного компонентов технологической компетентности. Включение студентов в игровые технологии способствует формированию у них технологических компетенций К1–К6 и целостного представления о технологиях будущей профессиональной деятельности.

Среди эффективных методов, способствующих формированию технологической компетентности, выступает **метод проектов** [114; 117]. По мнению Дж. Равена, именно метод проектов позволяет формировать и развивать у обучающихся «компетентности высшего уровня» – умения проявлять инициативу, брать на себя ответственность, проявлять волевые усилия при достижении целей. Исследователь считает, что для эффективного формирования компетентности необходимо, чтобы «студенты брались за решение новых незнакомых, разнообразных и сложных задач, бросающих вызов их устоявшимся предубеждениям и стереотипам» [201, с. 213].

В проводимом исследовании метод проектов реализовывался нами по двум направлениям.

*Первое направление* представлено в разработке студентами проектов по созданию программных продуктов на основе информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) [66; 76; 151; 153; 218]. В исследовании Г. А. Резник и Ю. С. Пономаренко [205] показано, что 64,7 % опрошенных выпускников вузов для повышения шансов на рынке труда осваивают компьютерные технологии. В этой связи одним из ведущих условий формирования технологической компетентности будущих специалистов в проводимом исследовании выступает разработка студентами проектов по созданию программных продуктов на основе ИКТ. В качестве создаваемых проектов программных продуктов выступают программы, оптимизирующие выполнение военно-прикладных задач, электронные тренажеры, обучающие и контролирующие программы,

электронные учебные пособия и учебно-методические комплексы, учебные фильмы (Приложение 8). Программные продукты создаются студентами во внеучебное время в течение 7–8 (3–4) семестров. Тематика реализуемого обучающимися проекта имеет военную/военно-педагогическую направленность, но междисциплинарный характер проектной деятельности требует от студентов актуализации знаний и умений в разных областях, а также личного опыта и интуиции.

Все программные продукты создаются студентами в группах, в состав которых в зависимости от сложности проекта могут входить 5–8 человек (1–2 преподавателя и 4–6 студентов). Роли в проектной группе распределяются следующим образом: руководитель проекта – один из студентов, консультанты – преподаватели военного и гражданского факультетов, другие представители команды: программисты, дизайнеры, разработчики тестовых заданий. Тема проекта согласовывается с преподавателями дисциплин базовых факультетов: «Методы программирования и информатика», «Программирование математическое моделирование», «Основы информационных технологий».

При планировании проекта учитывается уровень владения студентами ИКТ. В роли руководителя проекта выступают студенты как социально-гуманитарных, так и естественно-научных факультетов. Необходимо отметить, что доминирующее положение в реализации проекта занимают студенты. Преподаватели в учебно-исследовательскую деятельность студентов включаются крайне редко, как правило, только на этапе постановки проектной задачи или на промежуточном этапе, когда в силу недостаточно высокой компетентности руководителя имеют место «тупиковые решения». Программные продукты, созданные студентами под нашим руководством (или при нашем участии), экспонировались на международных выставках научно-технической продукции: в 2008–2013 гг. – на международных выставках «Техника. Информация. Безопасность. Оборудование» («*tibo*»), в 2011 г. – на 12-й Международной специализированной выставке «Перспективные технологии и системы: информатика, телекоммуникации, безопасность» и отмечены дипло-

мами. Перечень продукции размещен на сайте <http://www.bsuproduct.by>. Часть программных продуктов признана рационализаторскими предложениями. Все программные продукты внедрены в учебный процесс военных факультетов, а также в процесс боевой подготовки воинских частей.

*Вторым направлением* применения метода проектов является совместная рационализаторская работа студентов и преподавателей, в ходе которой создавались устройства, совершенствующие как процесс обучения студентов военным дисциплинам, так и процесс боевой подготовки воинских частей. Рационализаторская деятельность является низшей ступенью в иерархической лестнице перед изобретением и открытием и выступает в качестве составляющей инновационной деятельности (М. А. Орлов) [154]. Результаты проведенного исследования показали, что у студентов, вовлеченных в рационализаторскую деятельность по усовершенствованию учебного и военного оборудования, формируется первоначальный опыт инновационной деятельности, который служит основой для развития технологической компетентности в будущей профессиональной инновационной деятельности в гражданской сфере. Перечень устройств, разработанных студентами, в том числе и с нашим участием, и признанных рационализаторскими предложениями, приведен в приложении 8.

Будучи вовлеченными в реализацию проекта, студенты погружаются в контекст будущей профессиональной деятельности (А. А. Вербицкий, О. В. Дехтяренко, О. Г. Ларионова) [37; 61; 137].

В ходе исследовательской деятельности над проектом у них развиваются коммуникативные способности, научно-исследовательские и управленческие умения, умение работать в команде. При разработке проекта студенты включают в следующие стадии технологического процесса:

- 1) определение проблемы и задач проекта;
- 2) конструирование технологии осуществления проекта;
- 3) деятельность по реализации проекта;
- 4) предварительная проверка промежуточных результатов;

5) коррекция способов деятельности и устранение недостатков;

6) испытание полученного продукта;

7) оценивание и рефлексия.

В творческой деятельности студентов по реализации проекта формируются следующие компоненты технологической компетентности: ценностно-мотивационный (принятие проекта как лично значимой ценности и внутренние побуждения к достижению поставленной цели), когнитивно-деятельностный (овладение новыми технологическими знаниями и умениями) и рефлексивно-оценочный (защита проекта, сопоставление достигнутых результатов с запланированными целями, оценка используемых при разработке проекта технологий).

Результаты исследования свидетельствуют, что при создании обучающимися программных продуктов на основе ИКТ достигается выполнение следующих **задач**:

1) развитие у студентов коммуникативных способностей, конструктивного мышления, умений работать в команде;

2) формирование управленческих умений (находясь в роли руководителя проекта, студенты учатся управлять персоналом, организовывать взаимодействие и принимать оптимальные решения в сложной ситуации, то есть «погружаться» в учебно-профессиональную деятельность);

3) формирование умений инновационной деятельности: научный поиск, создание новшества, реализации новшества и рефлексии нововведения (И. И. Цыркун) [268]. В большинстве случаев в ходе совместного сотрудничества студентам приходится заниматься не репродуктивной, а творческой деятельностью, находить нечто новое (например, самостоятельно осваивать языки программирования, не изучаемые в рамках учебной программы, осуществлять поиск знаний из различных областей науки и практики: теории стрельбы артиллерии, теории ошибок);

4) взаимное обогащение военной подготовки и других дисциплин, изучаемых студентами на базовых факультетах, установление междисциплинарных связей (например, сведения из теории вероятностей и теории ошибок в обосновании пра-

вил стрельбы артиллерии, сведения из квантовой механики и оптики при изучении оптико-электронных приборов, основы менеджмента и основы работы командиров по управлению подразделениями);

5) активизация учебно-познавательной деятельности студентов при проведении ими занятий по военной подготовке самостоятельно с использованием тестирующих и обучающих программ, устройств, тренажеров, электронных учебно-методических комплексов, учебных фильмов, созданных ими самими.

Результаты исследования подтвердили наше предположение о том, что вовлечение студентов в проектную деятельность является существенным фактором формирования их технологической компетентности. При этом в первую очередь формируются компетенции в научно-исследовательской (K1), организационно-управленческой (K2), проектно-конструкторской (K4) и инновационной (K5) деятельности.

Следующим методом, способствующим эффективному формированию технологической компетентности будущих специалистов, является **анализ конкретных ситуаций** [113]. Результаты исследования и педагогический опыт автора показывают, что в процессе военной подготовки целесообразно использовать такую разновидность данного метода, как кейс-технология (метод кейсов) [95; 152; 179; 183; 187; 193], посредством которой студенты включаются в ситуации-примеры из управленческой деятельности, ситуации-оценки принятия решения и ситуации-упражнения. Сущность технологии кейс-метода заключается в том, что учебный материал подается студентам в виде микропроблем (микроситуаций), а знания приобретаются в результате их активной исследовательской и творческой деятельности по разработке решений. Основная цель данной технологии – активизация обучающихся и повышение их внутренней мотивации. В учебном процессе применялись кейсы, содержащие в себе три типа ситуаций: стандартные, критические и экстремальные. По характеру подачи материала ситуации подразделяются следующим образом: ситуация-иллюстрация (пример из управленческой практики), ситуация-оценка (описание ситуации и возможное решение в готовом виде, его оценка), ситуация-упражнение (расчеты, заполнение таблиц, формуляров).

Студентам представляется краткая запись набора обстоятельств, которые основываются на реальной либо воображаемой ситуации. Важной особенностью данного метода является то, что он не требует больших материальных или временных затрат и предлагает вариантность обучения. Варианты применения метода на практике могут быть следующими: диагностика проблемы; диагностика одной или нескольких проблем и выработка участниками занятия методов их разрешения; оценка обучающимися принятых действий по решению проблемы и ее последствий (проблема и ее решение могут быть описаны в инструкции). Ориентировочное время на выполнение кейса составляет 10–20 минут.

А. П. Панфилова полагает, что принципиальным отличием метода кейсов от других интерактивных технологий активизации учебного процесса является акцент на профессиональную и управленческую компетентность студентов [183, с. 117]. В этой связи отметим, что данный метод способствует формированию у студентов компонентов технологической компетентности. Будущие специалисты при анализе ситуации вовлекаются в следующую технологическую цепочку: знакомство с содержанием кейса – предварительное обсуждение ситуации в группе – анализ ситуации в подгруппах – межгрупповая дискуссия – подведение итогов.

Таким образом, в результате у обучающихся развиваются умения анализа, оценки альтернативных вариантов решения и действий в сложных и неопределенных условиях, а также формируются коммуникативные и рефлексивные умения, практический опыт.

Результаты исследования показали, что наиболее эффективными для формирования технологической компетентности выступают ситуации, анализируемые не в аудитории, а в учебно-боевой обстановке: на местности (полигоне), в парке боевых машин или других объектах воинской части. В этом случае студенты не только обсуждают ситуацию и дают вариант ответа в устной форме, но и демонстрируют технологические умения в выполнении учебно-боевых задач, используя при этом экипировку, приборы, вооружение. Это способствует приданию анализу ситуации практической



направленности, созданию в группах атмосферы состязательности, возможности более объективного оценивания результатов учебной деятельности.

Нами разработаны и внедрены в процесс военной подготовки кейсы по всем дисциплинам военной подготовки (Приложение 9). Главной особенностью этих ситуаций является то, что они носят выраженный междисциплинарный характер. При анализе ситуаций студенты вынуждены актуализировать знания по нескольким дисциплинам военной подготовки. Использование в процессе военной подготовки студентов модифицированного метода анализа конкретных ситуаций способствовало формированию компетенций в организационно-управленческой (К2), проектно-конструкторской (К4) и инновационной (К5) деятельности.

Важным средством формирования технологической компетентности, как показало наше исследование, является **практическая работа с образцами боевой техники, приборами и тренажерами**, что было отмечено 82 % респондентов в ходе формирующего эксперимента. В работах В. Я. Добрицкого и А. А. Миллера [62; 155] доказано, что умения эксплуатации вооружения и военной техники являются важной составляющей военно-инженерной и технической компетентности будущих специалистов. На практических занятиях по военным дисциплинам студенты осуществляли эксплуатацию техники и вооружения (производили операции по подготовке техники, вооружения и приборов к боевому применению, выполняли упражнения на тренажерах, в том числе созданных самими студентами, выявляли и устраняли технические неисправности). Использование в учебном процессе аутентичных средств обучения (боевых машин, оружия, приборов, инструментов) способствовало положительной мотивации студентов, формированию у них технологических знаний и умений, трансформации учебной деятельности академического типа в квазипрофессиональную и учебно-профессиональную деятельность. Это обеспечивало «погружение» обучающихся в незнакомые ситуации в системе «человек – техника» (по Е. А. Климову) [108], способствовало формированию у студентов личного опыта в ходе эксплуатации технических

устройств, в том числе с применением здоровьесберегающих технологий и технологий по охране окружающей среды.

Практическая работа студентов с образцами боевой техники, вооружения и приборов содействовала определению обучающимися эффективности технологий на основе сопоставления тактико-технических характеристик, технических возможностей, способов эксплуатации образцов с их зарубежными аналогами. Выполнение упражнений (задач) на тренажерах отечественного производства и тренажерах, созданных самими студентами, позволило выявить достоинства и недостатки этих технических средств обучения, приобрести и оценить умения выполнения военно-профессиональных задач с наименьшими экономическими затратами. Таким образом, у будущих специалистов формировались рефлексивные умения в работе с техническими устройствами.

Следовательно, практическая работа студентов с образцами боевой техники, приборами и тренажерами способствует формированию ценностно-мотивационного, когнитивно-деятельностного и рефлексивно-оценочного компонентов технологической компетентности. При этом наиболее продуктивно формируются компетенции в проектно-конструкторской деятельности (К4), а также способность и готовность осуществлять профессиональную деятельность на основе технологий (К6).

Важным средством диагностики и развития технологической компетентности будущих специалистов является **итоговая практика по военной подготовке**.

Для будущего специалиста гражданской сферы производственная практика выступает средством формирования в условиях производства профессиональных способностей на основе использования его теоретических знаний в различных ситуациях, свойственных будущей профессиональной деятельности [100].

Итоговая практика студентов военных факультетов (кафедр) гражданских вузов проводится в целях их практического обучения в воинских частях, совершенствования командных и методических навыков, полученных студентами при изучении курса военной подготовки в учреждении обра-

зования, выполнения упражнений стрельб, вождения машин и др. [93].

Осмысление приведенных подходов позволяет рассматривать итоговую практику как средство формирования прежде всего ценностно-мотивационного и рефлексивно-оценочного компонентов, а также когнитивно-деятельностного компонента технологической компетентности. Итоговая практика по военной подготовке, в отличие от производственной практики гражданских специалистов, направленной на самостоятельное выполнение в условиях действующего производства реальных производственных задач, нацелена в первую очередь на практическое обучение студентов.

Анализ документов итоговых практик и результаты проведенного нами констатирующего эксперимента показывают, что в период прохождения итоговых практик в войсках студенты выполняют должностные обязанности командира подразделения во время проведения занятий эпизодически (5–10 % студентов). Все остальные студенты выполняют функциональные обязанности на второстепенных должностях. В повседневной деятельности (вне занятий) функции командиров выполняют лишь 3–4 студента. Пребывание обучающихся в роли рядовых военнослужащих не содействует эффективному формированию организаторского и управленческого опыта последних. Вследствие этого такой традиционный подход к организации, планированию и осуществлению итоговой практики по военной подготовке не позволяет в полной мере осуществить качественную подготовку специалиста, обладающего технологической компетентностью для разработки и реализации современных технологий профессиональной деятельности.

Как показали результаты исследования, для того чтобы итоговая практика студентов выступала средством развития и определения уровня сформированности технологической компетентности, необходимо создать условия для максимального «погружения» студента в контекст будущей военно-профессиональной деятельности. При этом важно, чтобы студенты выступали в большей степени в роли командиров (руководителей, менеджеров), чем подчиненных, имели возможность чередовать выполнение функций руководителя и исполнителя.

Для осуществления этой задачи во время прохождения студентами итоговой практики по военной подготовке образовательный процесс был модернизирован следующим образом:

1. Все студенты ежедневно по очереди выполняли обязанности должностных лиц: командира (заместителя командира) взвода, командира отделения. За время практики (до 1 месяца) студенты учебных групп численностью до 20 человек по три – четыре раза выполняли обязанности командира того или иного ранга. Также все студенты привлекались к несению службы в наряде. Таким образом, они сталкивались с проблемами повседневной управленческой деятельности, принимали управленческие решения, разрешали конфликтные ситуации, организовывали повседневный быт подчиненных, мероприятия, определенные распорядком дня воинской части (тренировки, информирование, воспитательная работа, спортивные мероприятия, подведение итогов, подготовка к занятиям). Данное положение позволило оценить уровень сформированности технологических компетенций студентов в организационно-управленческой деятельности K2.

2. Будущие специалисты готовили и проводили занятия по одной из дисциплин боевой подготовки. Для этого они использовали программные продукты, разработанные самостоятельно в ходе выполнения проектов на основе информационных технологий в течение учебного года. Это позволило студентам приобрести педагогический опыт, проверить и оценить качество программных продуктов на практике, осуществить рефлексию собственной научно-исследовательской деятельности и продемонстрировать технологические компетенции в области педагогической деятельности. Самостоятельное проведение студентами занятий по дисциплинам военной подготовки позволило оценить уровень сформированности технологических компетенций K2 и K3.

3. Плановые занятия по дисциплинам военной подготовки («Тактическая подготовка», «Боевая работа», «Техническая подготовка») проводились на местности и в парке боевых машин. При этом применялись следующие методы и технологии: самостоятельная работа, технология коллективной

мыследеятельности, ролевые игры, анализ ситуаций, практическое выполнение операций на боевой технике; максимально использовалась учебно-материальная база воинской части (тренажеры, средства малой механизации, в том числе рационализаторские предложения и другие технические усовершенствования), оценивание преимуществ и недостатков которой позволяло студентам конструировать собственные технологии проведения занятий. Каждый студент действовал в определенной роли, соответствующей должности воинского подразделения. На занятиях осуществлялась смена должностных лиц. Во время занятий по технической подготовке с использованием боевой техники, вооружения и приборов студенты выполняли операции по их эксплуатации, учились определять и устранять неисправности, вести техническую документацию, проводить подготовку приборов к боевому применению, что в совокупности способствовало формированию у них технологической компетентности. Занятия по дисциплине «Управление огнем артиллерии» проводились на малом артиллерийском полигоне или в специализированном классе. Каждый студент выполнял две – три зачетные огневые задачи на имитационных средствах, осуществлял разбор и оценивание огневых задач, выполненных самостоятельно и другими студентами, выступал в роли руководителя занятия. Это позволило выявить уровень сформированности технологических компетенций в педагогической деятельности К3, в проектно-конструкторской деятельности К4 и уровень способности и готовности осуществлять профессиональную деятельность на основе технологий К6.

В ходе исследования установлено, что итоговая военная практика позволяет выявить уровень сформированности технологической компетентности студентов-выпускников, поскольку в этот период им приходится выполнять обязанности по должностному предназначению (управлять воинским подразделением, решать задачи по управлению подразделением в бою, осуществлять эксплуатацию боевой техники, проводить занятия с подчиненными по дисциплинам боевой подготовки). Вместе с тем студенты были подвержены высоким физическим и психологическим нагрузкам, что позволило оценить их волевые и личностные качества.

Формирование технологической компетентности в проведенном исследовании проходило в три этапа.

*На первом (исходном) этапе* – 1-я и 2-я недели 5-го семестра – проводилась первоначальная диагностика уровня сформированности технологической компетентности. При этом мы исходили из того, что студенты в течение одного года уже прошли обучение на военных факультетах по программам подготовки младших командиров (первый уровень военной подготовки). Для обучения на втором уровне военной подготовки в учебные группы зачисляются студенты специальностей, родственных специальности данного уровня. Следовательно, студенты обладают определенным уровнем технологических знаний, умений, навыков и личностных качеств.

*На втором (основном) этапе* на основе промежуточной диагностики хода формирования технологической компетентности осуществлялось формирование ее компонентов. При этом мы опирались на результаты исследований, в которых доказано следующее: степень сформированности компетенций рассматривается как интегративный показатель личностно профессионального развития специалиста (О. В. Шемет) [276]; компетентность есть интегральная характеристика личности (И. А. Зимняя) [82]; технологическая компетентность – это «системное образование, включающее в себя совокупность структурно-функциональных компонентов, имеющее собственную организацию, избирательно взаимодействующего целого, не сводимого к свойствам отдельных частей» (А. Н. Сергеев) [216, с. 42].

*На третьем (завершающем) этапе* проводилась итоговая диагностика сформированности технологической компетентности будущих специалистов в период итоговой практики по военной подготовке.

Содержание первого и третьего этапов формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки более подробно представлено в разделе 2.3.

Пути и способы формирования технологической компетентности будущих специалистов были раскрыты нами в разделах 1.1 и 1.3.

Таким образом, результаты проведенного исследования показывают, что составляющие разработанной нами и внедренной в практику вузов комплексной методики (конструирование содержания военной подготовки на основе требований компетентностного подхода; этапы; методы формирования технологической компетентности; диагностика уровней ее сформированности), а также условия внедрения модели формирования технологической компетентности в вузовскую практику способствуют эффективному формированию технологической компетентности будущих специалистов.

Для реализации рассмотренной методики нами было разработано и экспериментально апробировано соответствующее учебно-методическое обеспечение с учетом требований компетентностного подхода, в том числе и диагностический инструментарий сформированности технологической компетентности на основе комплекса обобщенных разноуровневых учебно-технологических задач, проблемных ситуаций и электронного портфолио.

## **2.2 Учебно-методическое обеспечение военной подготовки, способствующее формированию технологической компетентности будущих специалистов**

Анализ исследований, проведенных в последнее десятилетие отечественными и зарубежными учеными (О. Л. Жук [74], В. П. Короповской и Е. П. Круподеровой [127], В. Г. Ланкиным [136], А. В. Осиным [182], В. А. Трайневым [246] и др.), показывает, что внедрение в учебный процесс учебно-методического обеспечения на основе ИКТ выступает важным условием формирования социально-профессиональной компетентности будущих специалистов.

Информационная коммуникационная технология обучения – «это педагогическая технология, применяющая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио- и видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией» [246, с. 260]. В моно-

графии под учебно-методическим обеспечением военной подготовки студентов на основе ИКТ понимается совокупность средств ИКТ, используемых для достижения педагогических целей. Как утверждает Г. К. Селевко, при условии систематического использования в учебном процессе ИКТ «формируется человек, умеющий действовать не только по образцу, но и самостоятельно получающий необходимую информацию из максимально большего числа источников; умеющий ее анализировать, выдвигать гипотезы, строить модели, экспериментировать и делать выводы, принимать решения в сложных ситуациях» [214, с. 70]. Соглашаясь с мнением ученого и опираясь на результаты проведенного исследования, мы установили, что разработка и внедрение в процесс военной подготовки учебно-методического обеспечения на основе ИКТ выступит важным фактором в формировании технологической компетентности будущих специалистов [121; 122]. Это обеспечивается интеграцией традиционных и инновационных методов, технологий и средств обучения, расширением возможностей поиска информации, облегченным доступом к ней, оптимизацией диагностики результатов обучения.

В монографии учебно-методическое обеспечение военной подготовки, разработанное на основе таких технологий, представлено электронными учебно-методическими комплексами по военным дисциплинам и комплектом электронных тренажеров, обучающих и тестирующих программ. Рассмотрим их подробнее.

В работах отечественных и российских авторов (Е. И. Василевской, О. Л. Жук, А. В. Макарова, А. И. Назарова, П. И. Образцова, Л. Ф. Соловьевой, Л. Е. Солянкиной) [33; 74; 250; 163; 179; 225; 226] подчеркивается, что важным педагогическим средством, способствующим формированию компетентности будущих специалистов, выступает **электронный учебно-методический комплекс дисциплины (ЭУМКД)**. Освоение студентами с использованием ЭУМКД дисциплин военной подготовки способствует целостному и системному их восприятию, вовлечению студентов во все этапы учебного процесса (цель – деятельность – результат – рефлексия), выстраиванию собственных образовательных траекторий, возможности осу-



ществления самоконтроля и самооценки. В этой связи ЭУМКД нового поколения по военной дисциплине выступает важным учебно-методическим средством обеспечения, активизации и управления самостоятельной работой студентов и формирования у них технологической компетентности. При разработке ЭУМКД мы опирались на результаты исследования [116], в котором доказано, что студенты военных факультетов готовы к обучению военным дисциплинам с использованием учебно-методического обеспечения на основе информационных технологий. Критериями готовности выступают хорошие навыки работы с компьютером на уровне пользователя (98 % респондентов), умения быстрого поиска информации благодаря дружественному пользовательскому интерфейсу электронных средств обучения (83 % респондентов). В монографии ЭУМКД нового поколения определяется как система дидактических и методических средств (учебное пособие, организационно-методические указания преподавателю, видеоматериалы, обучающая и тестирующая программы, электронные тренажеры и др.), направленных на формирование технологической компетентности студентов.

Рассмотрим структуру и содержание ЭУМКД дисциплины «Техническая подготовка» [120], при разработке которого мы опирались на требования документов [191; 192]. ЭУМКД имеет блочную структуру и состоит из содержательно-обязательного, содержательно-продвинутого, проблемно-задачного блоков и блока контроля.

*Содержательно-обязательный блок* содержит минимум информации, необходимой для формирования у студентов технологических знаний под руководством преподавателя на занятиях и во время самостоятельной подготовки. Содержательно-продвинутый блок дополняет и конкретизирует отдельные положения, представленные в содержательно-обязательном блоке, раскрывает наиболее трудные для усвоения и понимания сведения. Он предназначен для самостоятельного (вне учебной лаборатории) освоения студентами учебного материала. Самостоятельная работа студентов с материалами расширенного блока способствует расширению их технологического кругозора, увеличению объема техноло-

гических знаний, осмыслению и углублению пройденного на занятиях материала.

*Проблемно-задачный блок* включает задания для анализа конкретных ситуаций, выполняемые в ходе занятий, и обобщенные учебно-технологические задачи, решаемые студентами как на занятиях, так и во время самостоятельной подготовки. Освоение студентами материалов проблемного блока способствует формированию у них системных технологических умений в выявлении, анализе и оценивании технологий, стимулировании обучающихся на основе критического осмысления существующих подходов к конструированию новых технологий.

*Блок контроля* содержит вопросы и задания для самопроверки, задания в тестовой форме по каждой теме дисциплины, позволяющие как преподавателю, так и студентам оценить уровень знаний и умений. Также блок контроля позволяет студентам самостоятельно (вне учебной лаборатории) с использованием тестирующих и обучающих программ и электронных тренажеров освоить технологический процесс выполнения операций с приборами (при работе тренажера в режиме «обучение»), выявлять и фиксировать ошибки, время выполнения той или иной операции, оценивать свои действия (при работе тренажера в режимах «контроль», «тренировка»). Это способствует формированию у студентов рефлексивных умений учебно-профессиональной деятельности, включая технологические процессы.

Видеоматериалы, входящие в состав ЭУМКД, позволяют обучающимся проследивать весь технологический цикл работы технического устройства, что способствует формированию у студентов целостного представления о возможностях, достоинствах и недостатках техники, вооружения и приборов, степени эффективности применяемых технологий.

В состав ЭУМКД включены разработанные нами технологические карты выполнения основных работ по эксплуатации техники, вооружения и приборов. В технологической карте указано наименование операции, приведен алгоритм действий обучающегося с техническим устройством и ожидаемые при соблюдении технологии результаты. Как пока-

зали результаты исследования, студенты, руководствуясь технологической картой, способны самостоятельно подготовить технику, вооружение и приборы к боевому применению. Самостоятельная эксплуатация студентами технических устройств с помощью технологических карт активизирует учебный процесс, вырабатывает уверенность в достижении поставленной цели при условии соблюдения рекомендованной технологии.

Самостоятельная работа студентов с электронными тренажерами позволяет изучать не только назначение и устройство техники, вооружения и приборов, но и моделировать сложные и нестандартные ситуации учебно-профессиональной деятельности. Это способствует формированию у студентов технологических компетенций, обеспечивающих решение организаторских и управленческих задач (К2), организацию и проведение занятий по военным дисциплинам (К3) и компетенций, способствующих осуществлению профессиональной деятельности на технологической основе (К6). Как показало исследование, при работе на электронных тренажерах у студентов формируются универсальные технологические умения, которые в дальнейшем актуализируются и развиваются при изучении таких дисциплин, как «Боевая работа», «Управление огнем артиллерии», «Тактическая подготовка», «Общевойсковые уставы».

Также в состав ЭУМКД нами включены вспомогательные материалы: инструкция по работе с ЭУМКД, учебная программа дисциплины, перечень сокращений и аббревиатур, вопросы к зачету и экзамену, словарь терминов и версия учебного пособия для печати.

Разработанный с нашим участием ЭУМКД, в отличие от традиционных учебно-методических комплексов, имеет следующие **особенности**:

1) широкое использование возможностей мультимедийных и игровых технологий, применение дружественного интерфейса, что интенсифицирует учебный процесс, повышает мотивацию студентов;

2) вовлечение обучающихся во все этапы учебного процесса (определение и принятие целей, изучение учебного

материала, рефлексия, оценка и самооценка) обеспечивается сложной структурой ЭУМКД;

3) структурирование ЭУМКД на основе блочного подхода индивидуализирует процесс обучения, позволяет обучающемуся смоделировать свою личную образовательную траекторию;

4) учет эргономических и психолого-педагогических требований при создании ЭУМКД, наличие удобной навигационной системы делают учебный процесс экономичным, комфортным, ориентированным на личность студента;

5) содержание ЭУМКД обеспечивает междисциплинарные связи между дисциплинами военной подготовки;

6) включение в комплекс блока контроля позволяет организовать эффективную обратную связь, оперативно в интерактивном формате осуществлять контроль и самоконтроль усвоения знаний и сформированности умений обучающихся.

Считаем необходимым отметить, что использование в процессе военной подготовки ЭУМКД не предполагает отказа от традиционных форм и методик организации учебно-познавательной деятельности студентов. Как показывает опыт подготовки войск и курсантов военных учебных заведений, практическая работа с аутентичными образцами боевой (учебно-боевой) техники, вооружения и приборов обладает незаменимым потенциалом в формировании технологических умений обучающихся. Невозможно приобрести умения эксплуатации прибора (образца техники и вооружения), используя для этого только макет (модель, тренажер) и компьютер с соответствующим программным обеспечением. Здесь важное значение имеет непосредственное общение преподавателя и обучающегося. Педагогическое общение способствует диагностике недостатков, выявление которых затруднено с помощью ЭУМКД, и психолого-педагогической поддержке студентов. В свою очередь ЭУМКД с помощью таких педагогических инструментов, как интерактив (реализация принципа обратной связи), мультимедиа (представление объектов и процессов с помощью всех существующих форм: фото, видео, анимация, звук), моделинг (моделирование естественной среды и действий пользователя в ней) и производительность (автоматизация рутинных операций по поиску

информации) [163; 182], минимизирует недостатки традиционных форм, методик и средств обучения студентов.

Таким образом, при условии взаимодополнения и взаимообогащения традиционных методов и средств обучения и новых образовательных технологий в процессе военной подготовки студентов обеспечивается их максимальная преимущество. Это способствует эффективному формированию технологической компетентности будущих специалистов.

С нашим участием и под нашим руководством разработан и внедрен в процесс военной подготовки студентов **комплект электронных программ-тренажеров, обучающих и тестирующих компьютерных программ по военным дисциплинам**. Рассмотрим порядок работы с тренажером «Выполнение огневой задачи № 2 курса подготовки артиллерии 2000 г. (КПА-2000)», разработанным под нашим руководством.

Запустив программу-тренажер, обучающиеся изучают условия и порядок выполнения огневой задачи. Затем, выбрав один из возможных вариантов панорамы местности, готовятся к выполнению задачи. При необходимости получить справочную информацию (сведения из Таблиц стрельбы, величина выноса точки прицеливания, уязвимые места цели) студенты переходят к нужному разделу. Так у них формируются умения осмысления полученной задачи, сбора, анализа и оценки информации, необходимой для принятия решения. Завершив подготовку к выполнению задачи, обучающиеся решают ее. Тренажер на основе случайного выбора представляет цели для поражения. При этом студенты, действуя в роли командира, выбирают цели и, учитывая при этом степень их важности и потенциальной угрозы для своих войск, принимают решение на поражение цели и доводят его до подчиненных. Этот этап выполнения задачи способствует формированию умений делать осознанный выбор в ограниченное время, отдавать предпочтение наиболее эффективной технологии выполнения поставленной задачи, осуществлять эффективную коммуникацию. Тренажер фиксирует допущенные студентами ошибки и демонстрирует их в «всплывающих» окнах на экране компьютера. В этом случае обучающиеся должны бы-

стро внести коррективы в принятое решение и продолжить выполнение задачи. На следующем этапе выполнения задачи обучающиеся действуют в роли наводчиков орудий. Это позволяет студентам оперативно выявить и оценить последствия ошибок, допущенных ими на предыдущем этапе (при действии в роли командиров). Существенной особенностью тренажера является возможность осуществления механических операций (работа с прицельными приспособлениями, наводка орудия) в виртуальном формате. Это способствует формированию у студентов сложных умственно-сенсорно-моторных навыков [39] в работе по изучению электронной панорамы местности и использованию виртуальных прицельных приспособлений и механизмов наведения, на основе которых впоследствии сложные навыки при практической работе на местности и реальных артиллерийских орудиях будут формироваться более эффективно. Важным этапом выполнения огневой задачи является ее оценивание. На этом этапе электронный тренажер демонстрирует обучающимся оценку выполнения огневой задачи с учетом допущенных ошибок, времени и точности огня, что позволяет студентам рассматривать подготовку к профессиональной деятельности с позиции системного подхода, способствует формированию у них рефлексивных умений, чувства ответственности за выполнение поставленных задач.

Таким образом, электронный тренажер позволяет моделировать заверченный технологический процесс: наличие проблемы – определение цели – поэтапная деятельность по осуществлению цели – получение результата [89].

Электронные тренажеры и компьютерные программы включены в состав ЭУМКД и позволяют в процессе военной подготовки как на занятиях, так и в ходе самостоятельной работы:

- 1) увеличить уровень мотивации студентов за счет включения в тренажер (программу) элементов компьютерных игр;
- 2) повысить эффективность и качество процесса обучения благодаря созданию обучающимся комфортных условий для работы;
- 3) формировать у студентов универсальные технологические умения (делать осознанный выбор, принимать опти-

мальное решение в сложных ситуациях), необходимые как в военно-профессиональной, так и в гражданской деятельности за счет моделирования сложных учебно-профессиональных ситуаций;

4) контролировать и оценивать результаты своей деятельности;

5) развивать творческое мышление за счет уменьшения доли репродуктивной деятельности.

Применение в процессе военной подготовки комплекта программ-тренажеров, обучающих и тестирующих компьютерных программ способствует формированию всех компонентов технологической компетентности. При этом наиболее продуктивно формируются компетенции К1–К6, направленные на осуществление профессиональной деятельности на технологической основе.

Учебно-методическое обеспечение формирования технологической компетентности будущих специалистов также представлено разработанными в соавторстве пятью **пособиями на печатной основе** («Блокнот по управлению огнем артиллерии» [21; 22], «Боевое применение разведывательных артиллерийских подразделений» [111], «Тактический блокнот командира взвода управления» [119], «Командирская машина управления командира самоходной артиллерийской батареи 1В14» [124], «Эксплуатация артиллерийского вооружения» [221]). Пособия содержат технологии и алгоритмы боевого применения подразделений, практических действий командира и безаварийной эксплуатации вооружения.

Автором лично разработано и внедрено в процесс военной подготовки учебное пособие «Дисциплины военной подготовки. Практикум» [112] с грифом «Допущено Министерством обороны Республики Беларусь в качестве учебного пособия для студентов военных факультетов (кафедр), обучающихся по программам подготовки офицеров запаса». В отличие от существующей учебной военной литературы, особенностью пособия является включение в него проблемных ситуаций для анализа, сценариев ролевых игр, разноуровневых обобщенных учебно-технологических задач, заданий в тестовой форме, позволяющих эффективно формировать технологи-

ческую компетентность будущих специалистов как военной, так и гражданской сфер деятельности. Их использование в процессе военной подготовки придает образовательному процессу продуктивный характер, повышает мотивацию, активность и самостоятельность студентов и тем самым способствует эффективному формированию технологической компетентности будущих специалистов как военной сферы деятельности, так и гражданской.

Традиционные средства педагогической диагностики военной подготовки студентов (устный и письменный опрос, контрольная работа, зачет, экзамен и др.) не позволяют в полной мере оценить уровень развития и сформированности технологической компетентности будущих специалистов, поскольку с их помощью можно выявить и оценить преимущественно лишь декларативные знания и простые умения.

Зарубежными психологами для диагностики уровней сформированности компетенций/компетентности используются следующие методы: выявление уровня компетентности с помощью опросников [201; 228], интервьюирование и тестирование [28; 286], шкалирование и кластерный анализ [228].

В работах российских и отечественных педагогов-исследователей, посвященных проблеме формирования и диагностики сформированности компетенций/компетентности, данная проблема решается на основе интегративного подхода [82], посредством организации творческих работ [264], внедрения в образовательный процесс индивидуальных разноуровневых заданий, самооценки компетенций выпускником [254], решения студентами обобщенных задач [73; 74]. О. Л. Жук [74], В. В. Кульбеда [132], А. М. Новиков [167] и другие исследователи при изучении проблемы формирования и диагностики компетентности специалистов для построения дидактического и диагностического инструментария опираются на задачный подход.

И. А. Зимняя полагает, что именно в логике задачного подхода осуществляется предварительное моделирование иерархии позиционно-ролевых задач, включающих решение проблем, направленных на реализацию разного рода компетентностей [83].



А. М. Новиков утверждает, что «все нынешние разговоры о компетентностном подходе в образовании так и останутся красивыми разговорами до тех пор, пока вся учебно-программная документация общеобразовательной и профессиональной школы не будет коренным образом перестроена в логике оптимального сочетания учебных задач трех уровней: операционных, тактических, стратегических» [167, с. 110].

Таким образом, учитывая указанные выше позиции исследователей [74; 83; 132; 167] и необходимость реализации задачи проводимого исследования «создать учебно-методическое обеспечение военной подготовки и диагностический инструментарий сформированности технологической компетентности», нами разработаны и внедрены в процесс военной подготовки **обобщенные учебно-технологические задачи** [112; 115; Приложение 10]. В ходе их решения у студентов формируются обобщенные технологические знания и умения. Уровень овладения будущими специалистами способами решения обобщенных учебно-технологических задач выступает критерием сформированности у них технологической компетентности. Обобщенная учебно-технологическая задача – это проблемная задача, предполагающая неоднозначность путей ее решения, использование междисциплинарных знаний и опыта научно-исследовательской деятельности, а также сформированность технологической компетентности.

Обобщенные учебно-технологические задачи схожи с педагогическими задачами Н. В. Бордовской и А. А. Реана [25], поскольку в процессе их решения требуется комплекс знаний и практических умений; с обобщенными педагогическими задачами О. Л. Жук, С. Н. Сиренко [73], так как они имеют уровневую структуру, предполагают неоднозначность путей их решения и требуют для выполнения обобщенных знаний и умений; с изобретательскими задачами Г. С. Альтшуллера, М. А. Орлова [3; 181], потому что в процессе их выполнения рождаются новые формы и методы поиска результата.

В отличие от указанных выше задач, обобщенные учебно-технологические задачи предполагают конструирование

обучающимися новой технологии (создание модели организации, технического устройства и др.). Созданные студентами в процессе решения задач военного содержания технологии (модели, продукты) впоследствии могут быть перенесены в сферу профессиональной деятельности гражданского специалиста.

Проектирование обобщенных учебно-технологических задач основывалось на содержании военной подготовки с учетом междисциплинарных связей с дисциплинами, изучаемыми студентами на факультетах вуза, при этом учитывались универсальность технологий (социальных, эксплуатационных и др.), а также сложность и неопределенность ситуации в условиях задач профессионального уровня. Такой подход способствует выработке у обучающихся за счет междисциплинарного характера задач системного и аналитического мышления, умения переносить знания и опыт в незнакомую область деятельности. У студентов развивается способность к самоопределению, рефлексии, сотрудничеству, а также способность эффективно действовать в экстремальных ситуациях.

Процесс решения обобщенных учебно-технологических задач имеет черты, схожие с анализом конкретных ситуаций и процессом решения проблемных задач (анализ условия задачи, определение целей и задач предстоящей деятельности, выдвижение гипотез, конструирование деятельности, проверка гипотезы через осуществление деятельности, рефлексия результатов деятельности). Процесс решения этих задач не противоречит также алгоритму решения изобретательских задач: анализ условия задачи – аналитическая стадия; выдвижение и проверка гипотез через деятельность – оперативная стадия; создание новой технологии (модели), ее оценка – синтетическая стадия [3; 181].

Разработанные нами обобщенные учебно-технологические задачи имеют уровневую структуру. Это задачи порогового уровня, при решении которых студенты используют существующие технологии и демонстрируют минимальный уровень сформированности технологической компетентности; задачи продвинутого уровня, поиск решения которых побуждает студентов выходить за рамки существующих тех-

нологий; задачи профессионального уровня, для решения которых студентам необходимо сконструировать свою собственную технологию или модель.

**Пороговый уровень** подразумевает наличие следующих знаний и умений для решения типовых военно-профессиональных задач:

1) основные понятия и категории, место и роль дисциплин военной подготовки в системе военных наук;

2) положения современных концепций ведения войны, положения уставов, руководств и наставлений, раскрывающих вопросы подготовки личного состава и вооружения к боевым действиям;

3) основы управления воинским подразделением в мирное и военное время, основы всестороннего обеспечения боевых действий;

4) назначение, тактико-технические характеристики, порядок эксплуатации техники, вооружения и приборов, состоящих на вооружении артиллерийских подразделений;

5) порядок подготовки управления огнем, выполнения огневых задач в объеме, соответствующем должностной категории «командир взвода»;

6) технологии организации и ведения разведки, обслуживания стрельбы, организации управления в артиллерийском подразделении;

7) основное содержание идеологической работы в Вооруженных Силах Республики Беларусь;

8) формы и методы (технологии) воспитания военнослужащих;

9) формы и методы (технологии) проведения занятий по дисциплинам боевой подготовки;

10) порядок использования дисциплинарной практики.

Решение студентами обобщенных учебно-технологических задач на **продвинутом уровне** способствует формированию у них (на основе сформированных на пороговом уровне) следующих технологических умений: использовать в будущей профессиональной деятельности универсальные технологии (социальные, эксплуатационные, проектные), применяемые как в военном деле, так и в различных видах деятельности

гражданского специалиста; адекватно оценивать результаты своей деятельности и деятельности других участников образовательного процесса, применять различные технологии для самообразования и самовоспитания.

**Профессиональный уровень** обобщенных учебно-технологических задач предполагает формирование на основе уже сформированных (указанных выше) технологических знаний и обобщенных умений, обеспечивающих более эффективное решение профессиональных, социальных и личностных задач (преимущественно в незнакомой ситуации):

1) самостоятельно конструировать для использования в будущей профессиональной деятельности универсальные технологии (социальные, эксплуатационные, проектные), применяемые как в военном деле, так и в профессиональной деятельности гражданского специалиста;

2) использовать обобщенные технологические знания для решения профессиональных, административных, управленческих, учебно-воспитательных задач;

3) реализовывать проекты профессионального самосовершенствования, обеспечивающие готовность к научно-исследовательской, инновационной деятельности в сфере будущей (гражданской) профессии, разработке проектов в различных областях деятельности.

Важной особенностью обобщенных учебно-технологических задач является соответствие их порогового, продвинутого, профессионального уровней уровням освоения деятельности по классификации В. П. Беспалько – ученическому (деятельность по воспроизведению – решение обучающимся типовых задач), исполнительскому, частично экспертному (эвристическая деятельность в нестандартной ситуации, требующая от обучающихся развитых умений рассуждения и мышления) и экспертному (исследовательская деятельность) [17, с. 96–99].

Кроме того, обобщенные учебно-технологические задачи соответствуют, по В. И. Загвязинскому, следующим типам задач: алгоритмическому (задачи решаются по алгоритму в виде формулы, правила), трансформированному (применение известных формул в новой ситуации, эвристические шаги

играют ведущую роль), задачам творческо-поискового типа (сочетание логического анализа и интуиции – способности непосредственного усмотрения истины без предварительного логико-эвристического рассуждения; задачи связаны как с накопленным опытом и знаниями, так и с врожденными задатками) [78, с. 99].

Итоговую оценку освоения студентом умений решать обобщенные учебно-технологические задачи можно выразить условными баллами: 1–2 балла – студент способен решать некоторые задачи порогового уровня и не способен решать задачи продвинутого и профессионального уровней; 3–4 балла – способен решать большинство задач порогового уровня, некоторые задачи продвинутого уровня и не способен решать задачи профессионального уровня; 5–6 баллов – способен уверенно решать задачи порогового уровня, большинство задач продвинутого уровня и некоторые задачи профессионального уровня; 7–8 баллов – способен свободно решать задачи порогового и продвинутого уровней и большинство задач профессионального уровня; 9–10 баллов – способен свободно решать задачи всех трех уровней.

При выставлении баллов за решение обобщенных учебно-технологических задач следует руководствоваться следующими критериями: научность – оперирование военными, военно-техническими терминами; технологичность – знание и применение технологий при решении задач, способность к конструированию технологий; опора на опыт – при построении ответа использование не только личного (житейского) опыта, но и опыта, обогащенного научными смыслами; допускается подкрепление ответа примерами из жизни; четкость, аргументированность, полнота ответа. При этом учитывается уровень доказательства эффективности технологического подхода к решению проблемы с опорой на факты из военно-технической, профессиональной литературы, использование дополнительных источников (баз данных, Интернета).

Результаты решения задач могут быть выражены в устной или письменной форме, в создании материального объекта (программного продукта) либо демонстрации технологического процесса. Задача может выполняться индивидуально

и в составе команды, может использоваться на этапах закрепления знаний, формирования умений, а также для процедуры диагностирования.

Результаты исследования показали, что в процессе решения обобщенных учебно-технологических задач у студентов формируются общеучебные умения решения целого класса задач технологической направленности и универсальные способности, системное и аналитическое мышление, умение переносить знания и опыт в незнакомую область деятельности, что обусловлено междисциплинарным характером задач. Благодаря процессу поиска решения у студентов развиваются готовность к самоопределению, умения рефлексии, сотрудничества.

Анализ исследований В. В. Коршуновой [128] и Э. Х. Тазутдиновой [235] показывает, что инструментом объективного оценивания сформированных в вузе компетенций студентов, а также средством их подготовки к будущей профессиональной деятельности выступает портфолио.

В этой связи в нашей работе в качестве эффективного средства диагностики сформированности технологической компетентности будущих специалистов применяется электронный портфолио – папка-накопитель с электронными документами (программными продуктами и/или их компонентами), позволяющая объективно оценить личные учебные достижения студента в процессе военной подготовки.

Электронный портфолио студента имеет следующую структуру: титульный лист, раздел проектов, раздел научно-исследовательской работы, пакет поощрений, наград, характеристик, рекомендаций.

Титульный лист включает автобиографические данные о студенте и его фотографию. В разделе проектов помещаются все разработки, созданные студентом лично или с его участием за период обучения на военном факультете. Под проектами подразумеваются боевые документы, выполненные студентами на занятиях по военной подготовке, элементы учебно-материальной базы (плакаты, стенды, приспособления), программные продукты с приложением демо-версии их функционирования. В разделе научно-исследовательской ра-

боты студента размещаются копии научных статей, тезисов выступлений на научно-практических конференциях и семинарах. Пакет поощрений содержит фотокопии наград, характеристик, отзывов и рекомендаций, полученных студентом в процессе военной подготовки в вузе.

Разрабатываемый студентами портфолио представляет собой современную форму оценивания, адекватную требованиям компетентностного подхода. Результаты исследования показали, что с помощью портфолио решаются такие важные педагогические задачи, как развитие рефлексивной и оценочной деятельности студентов, формирование умений выделить в проделанной работе главное, дополнение результатов традиционных форм контроля рефлексивными формами (самооценкой, самоконтролем и саморегуляцией), развитие чувства ответственности за принятые решения.

Таким образом, разработанное авторское учебно-методическое обеспечение военной подготовки содержит разноуровневые задания, ситуации для анализа (кейсы), обобщенные учебно-технологические задачи, прикладные артиллерийские задачи, выполняемые на электронных тренажерах (комплексных обучающих и тестирующих программах) и позволяющие самостоятельно осваивать технологии, решать разнообразные задачи в профессиональной сфере.

Эффективность приведенной комплексной методики формирования технологической компетентности студентов в процессе военной подготовки подтверждена результатами проведенной опытно-экспериментальной работы, представленными в разделе 2.3.

## **2.3 Результаты опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности комплексной методики формирования технологической компетентности будущих специалистов**

При проведении опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности комплексной методики формирования технологической компетентности будущих специали-

стов (далее – ТК) в процессе военной подготовки студентов в классическом университете (далее – ВП) нами использовался комплекс теоретических и эмпирических методов.

Теоретическими методами исследования являются: анализ философской, психологической, педагогической и военно-исторической литературы по проблеме формирования компетенций/компетентности будущих специалистов, результаты которого способствовали разработке концептуально-методических основ ВП как средства формирования ТК будущих специалистов. Использование теоретических методов содействовало обоснованию концептуально-методических основ ВП (закономерности, научно-методические положения, определяющие потенциал ВП, ее функции, принципы) в логике компетентностного подхода. В связи с этим с использованием метода моделирования была обоснована комплексная методика формирования ТК, проведена ее апробация, уточнены блоки модели, определены условия и пути формирования ТК средствами ВП.

К эмпирическим методам исследования относятся педагогический эксперимент, педагогическое наблюдение, анализ отчетных документов по ВП, продуктов учебной и учебно-исследовательской деятельности студентов, самооценка и экспертная оценка. Эмпирические методы исследования позволили удостовериться в обосновании теоретико-практических положений формирования ТК в процессе ВП, сущности ТК. Достоверность данных об итогах экспериментальной работы была обеспечена с помощью методов математической статистики. Исследование осуществлялось поэтапно с ноября 2008 г. по октябрь 2013 г.

На *первом этапе* (ноябрь 2008 г. – октябрь 2010 г.) осуществлялось изучение философской, психолого-педагогической, военно-исторической и методической литературы по проблеме исследования; была определена методологическая база исследования; выявлены концептуально-методические основы ВП, ее потенциал и механизм, способствующие формированию ТК, проектировалось содержание ВП на основе компетентностного подхода; был проведен констатирующий эксперимент; определены сущностные характеристики и со-



держание ТК; осуществлялась разработка критериев сформированности ТК; разрабатывались программа опытно-экспериментальной работы, анкеты и другие документы; разработана модель формирования ТК будущих специалистов в процессе ВП.

На **втором этапе** (ноябрь 2010 г. – август 2013 г.) продолжалось изучение влияния ВП на формирование ТК и определение путей и способов ее формирования; уточнялись и дополнялись концептуально-методические основы ВП; уточнялись и корректировались модельные блоки формирования ТК. В этот период осуществлялись разработка и апробация учебно-методического обеспечения ВП на основе компетентностного подхода и диагностического инструментария сформированности ТК (см. раздел 1.2); внедрение методики формирования ТК в процесс ВП на военном факультете БГУ и военной кафедре ВГУ; проведение формирующего педагогического эксперимента.

В ходе **третьего этапа** (сентябрь 2013 г. – октябрь 2013 г.) проводилась окончательная обработка результатов эксперимента с помощью методов математической статистики; формулировались выводы и рекомендации по использованию результатов исследования.

Для апробации методики формирования ТК в процессе ВП был проведен формирующий эксперимент. Цель эксперимента – формирование компонентов ТК: ценностно-мотивационного, когнитивно-деятельностного и рефлексивно-оценочного. Исходя из цели и задач исследования нами были выбраны классические университеты страны, где осуществляется ВП: военные факультеты БГУ и ГрГУ, а также военная кафедра ВГУ. Эксперимент включал три цикла: первый – 2010–2011 гг., второй – 2011–2012 гг. и третий – 2011–2013 гг. Для определения результатов эксперимента было проведено три диагностических среза: в июле 2011, 2012 и 2013 гг. Их результаты обрабатывались с помощью методов математической статистики. На основе диагностических срезов 2011 г. и 2012 г. производилась коррекция структуры и содержания учебно-методического обеспечения и диагностического инструментария сформированности ТК.

В целях диагностики сформированности у студентов ТК в проведенном исследовании нами использовалось сочетание следующих методов: самооценки, экспертной оценки, анкетирования, анализа результатов решения обобщенных учебно-технологических задач. Для проведения формирующего эксперимента были выбраны экспериментальные и контрольные группы студентов. Контрольные группы составили студенты 3–4-го курсов военных факультетов БГУ и ГрГУ, которые проходили ВП по традиционной методике. В состав экспериментальных групп вошли студенты военного факультета БГУ и военной кафедры ВГУ, обучающиеся на тех же факультетах, что и студенты контрольных групп, и проходящие военную подготовку с использованием разработанных нами комплексной методики формирования ТК и учебно-методического обеспечения ВП.

В целях экспертного оценивания результатов эксперимента в качестве экспертов привлекались представители командования и преподаватели военных факультетов (кафедр), а также представители заказчика – командиры воинских частей и подразделений (всего 40 человек).

При определении объема выборки нами использовались рекомендации А. Н. Майорова: объем репрезентативной выборки должен быть в пределах от 120 до 600 единиц [145, с. 213]. В связи с невозможностью включения такого количества студентов в опытно-экспериментальную работу одновременно и непродолжительным сроком обучения студентов по программам подготовки офицеров запаса (1 учебный год), а также в целях повышения достоверности результатов исследования нами было принято решение проводить эксперимент в течение трех лет. При этом мы руководствовались рекомендациями о статистической надежности и длительности педагогического эксперимента Г. И. Ибрагимова [88, с. 20–27] и П. И. Образцова [178, с. 121–123]. Исходя из сказанного численность контрольных и экспериментальных групп составила 114 и 197 человек соответственно (2010–2011 гг. – 35 и 64; 2011–2012 гг. – 40 и 67; 2012–2013 гг. – 39 и 66 студентов соответственно).

Таким образом, выборочную совокупность составили студенты классических университетов мужского пола, 21–

22 года, дневной формы обучения, представляющие как естественно-научные, так и социально-гуманитарные факультеты, а также проходящие обучение по программам подготовки офицеров запаса.

В целях уравнивания условий прохождения ВП в экспериментальных и контрольных группах в их состав вошли студенты только военно-учетных специальностей рода войск – ракетные войска и артиллерия. Учитывая рекомендации П. И. Образцова [178, с. 121], экспериментальные и контрольные группы представляли студенты сформированных для прохождения ВП учебных групп.

Результаты комплексной диагностики обрабатывались методами математической статистики. Для определения значимости различий между достижениями групп нами использовался критерий однородности хи-квадрат ( $\chi^2$ ), определяемый по формуле 2.1 [170, с. 52]:

$$\chi_{\text{эмп}}^2 = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \left( \frac{\frac{n^i}{N} - \frac{m^i}{M}}{n_i + m_i} \right)^2, \quad (2.1)$$

где  $\chi_{\text{эмп}}^2$  – эмпирическое значение критерия однородности;

$N$  – количество студентов экспериментальной группы;

$M$  – количество студентов контрольной группы;

$L$  – число градаций порядковой шкалы ( $L = 4$ );

$n$  – число членов экспериментальной группы, получивших  $k$ -й балл,  $k = 2, 3, 4, 5$ ;

$m$  – число членов контрольной группы, получивших  $k$ -й балл,  $k = 2, 3, 4, 5$ ).

Диагностика уровней сформированности ТК осуществлялась перед началом экспериментальной работы и после нее. Главными инструментами обследования выступили анкетирование студентов, опрос экспертов, а также результаты решения студентами обобщенных учебно-технологических задач. Для осмысления респондентами термина «технологическая компетентность» в вводную часть анкеты нами была включена информация, раскрывающая сущность данного термина, а также информация о целях анкетирования (Приложение 3, анкеты 3.1 и 3.3).

Анкета для студентов и экспертов включала группы вопросов, анализ ответов на которые позволил определить уровни сформированности у студентов обобщенных технологических знаний и умений для различных видов профессиональной деятельности, являющихся базой для формирования ТК; способности и готовности осуществлять профессиональную деятельность с использованием эффективных технологий; владения знаниями и умениями профессиональной деятельности в различных областях гражданской сферы; личностных качеств, лежащих в основе ТК. Анализ анкетирования позволил также оценить качество ВП, выявить технологии, методы и формы обучения, самостоятельной работы студентов для эффективного формирования у них ТК.

Анкета для экспертов включала большинство вопросов анкеты студентов.

Оценка уровня сформированности компонентов ТК осуществлялась с использованием следующей шкалы: 2 – отсутствуют; 3 – частично выражены; 4 – выражено большинство компонентов; 5 – постоянно выражены. Оценка уровня сформированности ТК в условных баллах проводилась по следующей шкале: [2; 2,5) – нулевой уровень (компетентность не сформирована); [2,5; 3,5) – низкий уровень; [3,5; 4,5) – средний уровень; [4,5; 5] – высокий уровень.

Совместно с обработкой результатов анкетирования нами проводилась обработка результатов решения обобщенных учебно-технологических задач. Учет результатов решения последних позволил диагностировать применение студентами технологических компетенций в учебно-профессиональной деятельности.

В качестве критериев сформированности ТК нами определена сформированность ее структурных компонентов: ценностно-мотивационного (личностные качества, лежащие в структуре ТК), когнитивно-деятельностного (обобщенные технологические знания и умения) и рефлексивно-оценочного (рефлексивные умения).

В ходе экспериментальной работы были определены четыре уровня сформированности ТК: высокий, средний, низкий и нулевой. Для выявления степени проявления структурных

элементов ТК на каждом уровне нами были определены показатели ее сформированности.

На высоком уровне сформированности ТК проявление ее критериев характеризуется ярко выраженным постоянством. Студентов с высоким уровнем сформированности ТК отличают следующие показатели:

1) способность к творческой профессиональной деятельности, в том числе в ситуациях высокой степени сложности и неопределенности, преобладание внутренних мотивов к учебно-профессиональной деятельности, готовность к саморазвитию и самосовершенствованию;

2) сформированность обобщенных технологических знаний;

3) владение обобщенными технологическими умениями разрешать ситуации и задачи высокой степени сложности на основе самостоятельно сконструированных технологий;

4) достаточная сформированность рефлексивных умений. Студенты, обладающие высоким уровнем сформированности ТК, способны решать все обобщенные учебно-технологические задачи.

На среднем уровне сформированности ТК проявление ее критериев характеризуется достаточной степенью выраженности. Студентов со средним уровнем сформированности ТК отличают следующие показатели:

1) способность к продуктивной профессиональной деятельности;

2) сформированность обобщенных технологических знаний;

3) владение обобщенными технологическими умениями разрешать преимущественно типовые ситуации и задачи на основе существующих эффективных технологий;

4) недостаточная сформированность рефлексивных умений. Студенты, обладающие средним уровнем сформированности ТК, способны решать все обобщенные учебно-технологические задачи порогового уровня, большинство задач продвинутого уровня и некоторые задачи профессионального уровня.

На низком уровне сформированности ТК проявление ее критериев характеризуется недостаточной степенью выра-

женности. При этом отсутствуют некоторые элементы структурных компонентов ТК. Студентов с низким уровнем сформированности ТК отличают следующие показатели:

1) способность к репродуктивной профессиональной деятельности по заданному алгоритму (инструкции), преобладание внешних мотивов учебно-профессиональной деятельности;

2) сформированность поверхностных технологических знаний;

3) владение технологическими умениями разрешать типовые ситуации и задачи, как правило, на основе технологий невысокой эффективности;

4) рефлексивные умения носят фрагментарный характер.

Студенты, обладающие низким уровнем сформированности ТК, частично решают обобщенные учебно-технологические задачи порогового уровня и лишь некоторые задачи продвинутого уровня.

На нулевом уровне сформированности ТК проявление ее критериев характеризуется слабой степенью выраженности. У студентов, относящихся к этой группе, практически не проявляются обобщенные технологические знания и умения. Студенты решают некоторые задачи порогового уровня, опираясь преимущественно на житейский опыт и экстенсивные технологии.

Рассмотрим результаты диагностики сформированности ТК более подробно.

На исходном диагностическом этапе формирования ТК до проведения экспериментальной работы нами устанавливался начальный уровень сформированности ТК в экспериментальных и контрольных группах с использованием метода самооценки. Так, нами оценивался уровень сформированности компонентов ТК: ценностно-мотивационного, когнитивно-деятельностного и рефлексивно-оценочного с помощью указанных выше групп вопросов анкеты студентов. Анализ результатов исследования показал, что группы являются однородными, близкими по уровням сформированности ТК в целом и по отдельным компонентам. Студенты контрольных и экспериментальных групп отмечают, что у них менее всего

сформированы рефлексивно-оценочный компонент ТК (средние оценки в группах – 3,98 и 3,97 соответственно) и ценностно-мотивационный (3,25 и 3,77). Респонденты обеих групп считают, что наиболее сформированным у них является когнитивно-деятельностный компонент ТК, определяющийся способностью и готовностью применять обобщенные технологические знания и умения для решения профессиональных задач (4,00 и 4,05). Полученные до начала экспериментальной работы данные свидетельствовали, во-первых, о необходимости усиления ВП рефлексивными формами и методами, способствующими формированию у студентов рефлексивных умений, способности самооценки студентами своей деятельности на технологической основе. Во-вторых, о необходимости модернизации ВП на основе технологий, способствующих формированию у студентов личностных качеств, лежащих в структуре ТК. В-третьих, у студентов (по их самооценке) в достаточной степени сформированы обобщенные технологические знания и умения, что необходимо учитывать при организации образовательного процесса на военных факультетах гражданских вузов.

В целях повышения уровня сформированности рефлексивно-оценочного компонента ТК в процессе ВП экспериментальных групп нами использовались авторские методы рефлексивной деятельности студентов (Приложение 11). Для повышения уровня сформированности ценностно-мотивационного компонента ТК со студентами экспериментальных групп проводились тематические беседы «Профессиональная деятельность в современных условиях», «Социально-профессиональная компетентность специалиста», состязания на лучшего командира и мастера артиллерийского огня.

Установление различия между уровнями сформированности ТК студентов контрольных и экспериментальных групп до начала эксперимента осуществлялось с помощью критерия однородности хи-квадрат ( $\chi^2$ ). В соответствии с принятой нулевой гипотезой уровни сформированности ТК в контрольных и экспериментальных группах до эксперимента совпадают с уровнем значимости ( $\alpha = 0,05$ ) по статистическому критерию. В соответствии с альтернативной гипотезой уровни

сформированности ТК в контрольных и экспериментальных группах различаются. Данные о проверке достоверности отличий уровней сформированности ТК в контрольных и экспериментальных группах (до эксперимента) приведены в таблице 2.1.

Используя таблицу критических значений критерия однородности  $\chi^2$  [170, с. 52, таблица 10], нами определено для уровня значимости  $\alpha = 0,05$  критическое значение критерия однородности  $\chi^2_{0,05} = 7,82$ . Затем было рассчитано эмпирическое значение критерия однородности  $\chi^2_{\text{эмп}}$  равное 0,722, которое сравнивалось с критическим значением. В нашем случае  $\chi^2_{\text{эмп}} \leq \chi^2_{0,05}$ . Следовательно, можно сделать вывод, что уровни сформированности ТК в контрольных и экспериментальных группах существенно не отличаются.

Таблица 2.1  
Данные о проверке достоверности отличий уровней сформированности ТК в контрольных и экспериментальных группах (до эксперимента)

Уровень сформированности ТК	Контрольные группы (КГ), %				Экспериментальные группы (ЭГ), %			
	КГ–1	КГ– 2	КГ–3	Общее значение	ЭГ–1	ЭГ– 2	ЭГ–3	Общее значение
Нулевой	5,71	7,50	7,71	7,00	7,82	7,47	7,60	7,62
Низкий	14,29	17,50	12,83	14,86	9,38	8,96	22,74	13,67
Средний	60,00	52,50	56,38	56,18	60,93	55,22	42,36	52,80
Высокий	20,00	22,50	23,08	21,96	21,87	28,35	27,30	25,91
Суммы	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Проверка нулевой гипотезы	$\chi^2_{\text{эмп}} = 0,722; \chi^2_{0,05} = 7,815$ $\chi^2_{\text{эмп}} \leq \chi^2_{0,05}$							

В ходе анкетирования нами были получены сведения об уровне овладения студентами в процессе ВП обобщенными знаниями и умениями профессиональной деятельности в разных областях гражданской сферы. Анализ данных, полученных до начала экспериментальной работы, показывает, что студенты контрольных и экспериментальных групп на первом уровне ВП овладели знаниями и умениями, свойственными представителям таких профессий, как операторы, механики, инженеры, дизайнеры, проектировщики, менеджеры,



педагоги и исследователи. При этом большинство студентов контрольных и экспериментальных групп отметили низкий уровень овладения знаниями и умениями (35,43 % и 36,81 % соответственно). При этом, согласно самооценке студентов контрольных и экспериментальных групп они овладели на высоком уровне знаниями и умениями следующих профессий: оператор (28 % и 32 %), механик (25 % и 29 %), педагог (18 % и 20 % соответственно). Вместе с этим студенты контрольных и экспериментальных групп отмечают отсутствие у них знаний и умений, свойственных представителям таких профессий, как дизайнер (34 % и 31 %), проектировщик (23 % и 25%), менеджер (19 % и 17 %), исследователь (15 % и 19 % соответственно).

Также в ходе анкетирования (до начала эксперимента) нами были получены сведения о формах и методах ВП. Это наиболее эффективные с точки зрения студентов формы и методы обучения, способствующие формированию ТК, и способы и формы организации учебного процесса и самостоятельной работы студентов, наиболее часто применяемые в процессе ВП.

Анализ данных, представленных на рисунке, показывает, что наиболее эффективными формами и методами формирования ТК, согласно самооценке студентов, выступают традиционные лекции и семинары (отмечены более чем 50 % респондентов обеих групп), активные формы и методы обучения (более 45 %), работа над заданиями по микрогруппам (около 40 %), практическое выполнение различных операций на боевой технике (около 60 %). Наименее эффективными, по оценке студентов, являются проектные технологии, самостоятельное решение задач и ситуаций, решение обобщенных учебно-технологических задач, рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов и ведение портфолио. Результаты анкетирования показали, что в целом студенты понимают важность применения в учебном процессе для эффективного формирования ТК сочетания традиционных форм и методов обучения, практически ориентированного характера ВП. Вместе с тем полученные данные указывают на то, что будущие специалисты не в полной мере осознают

важность и необходимость применения в процессе ВП форм и методов проблемно-исследовательского характера, моделирующих виды будущей профессиональной деятельности.

Анализ данных показывает, что респонденты контрольных и экспериментальных групп в качестве наиболее применяемых в процессе ВП форм и методов организации учебного процесса и самостоятельной работы указали традиционные формы и методы (более 60 % и более 70 % респондентов), практическое выполнение различных операций на боевой технике (около 58 % и 55 %), текущее тестирование (более 40 % и 27 %), устный опрос на экзаменах (более 59 % и 50 %) и итоговый контроль в виде экзамена по билетам (более 63 и 54 % респондентов).

В процессе ВП практически не используется потенциал активных форм и методов обучения, методик проблемно-исследовательского и проектного характера, моделирующих будущую профессиональную деятельность студентов, способствующих активизации их познавательной активности через решение задач и ситуаций, требующих применения и конструирования эффективных технологий. Приобретенный студентами опыт решения таких заданий является базой для формирования ТК студентов.

На завершающем диагностическом этапе формирования ТК в период прохождения студентами итоговой практики по ВП проводилось повторное анкетирование студентов. Данные, полученные в контрольных группах, позволяют сделать вывод о том, что традиционная методика ВП, основанная на лекционно-семинарских формах обучения, устные опросы формируют преимущественно знаниевый блок когнитивно-деятельностного компонента ТК. Это подтверждают более низкие показатели (средняя оценка и ранг) сформированности у студентов контрольных групп таких компонентов ТК, как ценностно-мотивационный (3,76, ранг 1), рефлексивно-оценочный (3,80, ранг 2) и когнитивно-деятельностный (4,07, ранг 3). Полученные результаты в контрольных группах подтверждают, что ориентация студентов на освоение только знаниевого блока когнитивно-деятельностного компонента ТК не благоприятствует формированию у них ТК.

Результаты самооценки студентов экспериментальных групп после эксперимента обнаруживают, что показатели сформированности всех трех компонентов ТК по сравнению с показателями контрольных групп выросли. Средняя оценка итогового уровня сформированности ТК у студентов экспериментальных групп составляет 4,16 балла, что на 0,28 больше по сравнению с аналогичными показателями контрольных групп. Наибольшие приращения в экспериментальных группах произошли по ценностно-мотивационному компоненту ТК (средний балл повысился на 0,44). Это подтверждает наше предположение о том, что ВП, принятая студентами как личная ценность, побуждает их к овладению обобщенными технологическими знаниями и умениями, рефлексивными умениями и тем самым способствует более эффективному формированию ТК. Также высокими показателями после экспериментальной работы характеризуются уровни сформированности рефлексивно-оценочного (средний балл в экспериментальных группах по сравнению с контрольными группами увеличился на 0,39) и когнитивно-деятельностного (на 0,3) компонентов. Это свидетельствует о существенном воспитательном потенциале ВП. В целом средний балл в экспериментальных группах для всех трех компонентов ТК (после проведения экспериментальной работы) различается не более чем на 0,1. Это подтверждает сбалансированность компонентов используемой в процессе ВП методики формирования ТК и ее целостность.

Достоверность отличий уровней сформированности ТК у студентов контрольных и экспериментальных групп также проверялась и подтверждена с помощью критерия однородности  $\chi^2$ . Нами было рассчитано эмпирическое значение критерия однородности  $\chi^2_{\text{эмп}}$ , равное 9,6503. Это значение сравнивалось с критическим значением критерия однородности  $\chi^2_{0,05}$  [170, с. 52, таблица 10]. При уровне значимости  $\alpha = 0,05$  критическое значение критерия однородности  $\chi^2_{0,05} = 7,82$ .

В нашем случае  $\chi^2_{\text{эмп}} > \chi^2_{0,05}$ . Таким образом, статистическая проверка результатов проведенной экспериментальной работы подтвердила значимость различий между уровнями сформированности ТК у студентов контрольных и экспери-

ментальных групп. Данные о проверке результатов представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

**Данные о проверке достоверности отличий уровней сформированности ТК в контрольных и экспериментальных группах (после эксперимента)**

Уровень сформированности ТК	Контрольные группы (КГ), %				Экспериментальные группы (ЭГ), %			
	КГ– 1	КГ– 2	КГ– 3	Общее значение	ЭГ– 1	ЭГ– 2	ЭГ– 3	Общее значение
Нулевой	8,57	5,00	7,69	6,99	3,13	4,48	-	2,54
Низкий	20,00	20,00	20,53	20,17	6,26	7,47	24,24	12,66
Средний	60,00	60,00	33,33	50,92	56,24	52,24	43,94	50,80
Высокий	11,43	15,00	38,45	21,92	34,37	35,81	31,82	34,00
Суммы	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Проверка нулевой гипотезы	$\chi^2_{\text{эмп}} = 9,6503$ ; $\chi^2_{0,05} = 7,815$ $\chi^2_{\text{эмп}} > \chi^2_{0,05}$							

Как видно из таблицы 2.2, в уровнях сформированности ТК нами выявлены существенные различия. Следовательно, можно утверждать, что важным фактором, оказавшим влияние на более успешное формирование ТК студентов экспериментальных групп, выступило внедрение в процесс ВП авторской комплексной методики формирования ТК, разработанного учебно-методического обеспечения военных дисциплин и диагностического инструментария сформированности ТК.

Анализ данных, полученных на втором этапе диагностики (после экспериментальной работы), показывает положительную динамику в овладении обобщенными знаниями и умениями профессиональной деятельности в разных областях гражданской сферы в процессе ВП экспериментальных групп. Так, в экспериментальных группах (таблица 2) нулевой и низкий уровни овладения знаниями и умениями представителей разных профессий понизились в сравнении с контрольными группами в среднем на 8,3 % и 6,7 % соответственно. Вместе с тем высокий уровень овладения знаниями в экспериментальных группах увеличился на 12,9 %. Студенты экспери-

ментальных групп после экспериментальной работы отметили, что они овладели высоким и средним уровнями знаний и умений представителей таких профессий, как дизайнер (12 % и 22 %), проектировщик (10 % и 29 %), менеджер (19 % и 38 %) исследователь (15 % и 24 % соответственно). В контрольных группах наблюдаются лишь незначительные изменения.

Данные, полученные в контрольных и экспериментальных группах, позволяют сделать вывод о том, что ВП, модернизированная на основе компетентного подхода, обладает потенциалом для овладения будущими специалистами знаниями и умениями представителей разных профессий гражданской сферы, а следовательно, и для формирования их ТК. Это подтверждается более высокими показателями студентов экспериментальных групп. При этом студенты отмечают высокий уровень овладения знаниями и умениями представителей профессий, в которых творчество является доминирующей деятельностью (дизайнер и проектировщик). Также студентами отмечается высокий уровень овладения управленческими (менеджер) и научно-исследовательскими (исследователь) знаниями и умениями.

После проведения экспериментальной работы нами проведен повторный анализ наиболее эффективных с точки зрения студентов форм и методов ВП, способствующих формированию ТК, и способов и форм организации учебного процесса и самостоятельной работы студентов, наиболее часто применяемые в процессе ВП.

Анализ данных показывает, что в отличие от студентов контрольных групп студенты экспериментальных групп в качестве форм и методов, способствующих эффективному формированию ТК, считают активные формы и методы (54,7 % респондентов), проектные технологии (49,7 %), кейс-метод (57,4 %), работу над заданиями по микрогруппам (63,1 %), выполнение творческих заданий (45,1%), эксплуатацию вооружения (60,9 %), решение обобщенных учебно-технологических задач (36,9 %). Также студентами экспериментальных групп отмечается систематическое использование указанных форм и методов в процессе ВП. Это позволяет сделать вывод о том, что студенты осознают важность для формирования

у них ТК названных форм и методов и эффективность активных и проблемно-исследовательских форм и методов обучения в процессе формирования ТК.

Результаты проведенного после эксперимента анкетирования показывают, что примерно 94 % студентов экспериментальных групп считают себя готовыми использовать знания, умения и навыки, полученные ими при изучении военных дисциплин, в будущей профессиональной деятельности (до эксперимента таковыми себя считали около 67 % опрошенных). Большинство студентов экспериментальных групп отмечают, что ВП оказывает существенное влияние на формирование у них ТК в вузе.

Студенты экспериментальных групп считают, что освоение военных дисциплин в вузе способствует более эффективному формированию у них готовности работать со специальной литературой (более 34 %), оценивать ситуацию, самостоятельно принимать решение (около 36 %), системно и творчески подходить к решению проблем, прогнозировать и оценивать результаты принятого решения (более 34 %). Также студенты экспериментальных групп отметили высокий уровень сформированности у них дисциплинированности (55 %), ответственности (61 %), самостоятельности (56 %), способности к рефлексии (35 %), умения адаптироваться в новых условиях (70 %), способности генерировать новые идеи и находить нестандартные решения (36 %). В контрольных группах наблюдаются более низкие показатели: уровень сформированности дисциплинированности (42 %), ответственности (51 %), самостоятельности (43 %), способности к рефлексии (27 %), умения адаптироваться в новых условиях (50 %), способности генерировать новые идеи и находить нестандартные решения (26 %). Названные результаты подтверждают наличие существенного образовательного потенциала ВП и ее роли в формировании ТК будущих специалистов.

Результаты анкетирования также показали, что низкий уровень качества получаемого в вузе образования в экспериментальных группах по сравнению с контрольными понизился на 6 % после изучения тактических и тактико-специаль-

ных дисциплин и на 5 % после изучения военно-технических и военно-специальных дисциплин. После изучения общевоенных дисциплин количество студентов, оценивших свой уровень образования как низкий, осталось без изменения. В контрольных группах таких изменений не произошло. Это подтверждает, что, во-первых, модернизация на основе компетентностного подхода ВП способствует повышению качества последней и профессиональной подготовки студентов в вузе, во-вторых, что наибольшим потенциалом для формирования ТК студентов обладают такие дисциплины, как «Тактическая подготовка», «Боевая работа», «Управление огнем артиллерии» и «Техническая подготовка».

В целях повышения объективности результатов диагностики формирования у студентов экспериментальных групп ТК после изучения ими военных дисциплин было изучено мнение компетентных экспертов (40 человек). Эксперты после проведения эксперимента достаточно высоко оценили уровни сформированности у студентов ТК, качеств личности, технологических знаний, умений, составляющих базис ТК. Так, после освоения студентами военных дисциплин средняя оценка уровня сформированности ценностно-мотивационного, когнитивно-деятельностного и рефлексивно-оценочного компонентов составила 4,3; 4,4 и 4,3 балла соответственно. Полученный результат подтверждает эффективность комплексной методики формирования ТК и созданного учебно-методического обеспечения ВП.

Эксперты оценили уровни сформированности таких компонентов ТК, как ценностно-мотивационный и рефлексивно-оценочный, выше, чем студенты. Это, с одной стороны, подтверждает, что качества личности, лежащие в структуре ТК, являются сложными образованиями, с другой – свидетельствует о недооценке студентами акмеологической функции ВП. По мнению экспертов и самооценке студентов, наиболее сформированными элементами ТК после прохождения ВП являются способность и готовность системно и творчески подходить к решению профессиональных проблем (высокий уровень сформированности отмечен 50 % экспертов и 34 % студентов), а также способность и готовность прогно-

зировать и оценивать результаты принятого решения (40 % и 34 % соответственно), что подтверждает вклад модернизированной на компетентностной основе ВП в формирование ТК будущих специалистов.

Для проводимого исследования представляют интерес мнения экспертов и результаты самооценки студентов о наиболее эффективных формах и методах формирования ТК. Анализ данных подтверждает эффективность как традиционных форм, методов и технологий обучения (90 % – эксперты, 51,3 % – студенты), так и активных форм и методов (90 % – эксперты, 54,7 % – студенты). Эксперты также считают эффективными формами, способствующими формированию ТК студентов, их рационализаторскую работу и выполнение студентами должностных обязанностей командиров в период прохождения итоговой практики по ВП (90 % респондентов). Это свидетельствует о необходимости педагогически целесообразного сочетания традиционных и активных форм и методов обучения как важного условия формирования у студентов ТК.

В качестве эффективного метода, способствующего формированию у будущих специалистов ТК, студенты и эксперты отмечают практическую работу с техникой, вооружением, приборами и тренажерами (60,9 % студентов экспериментальных групп и 100 % экспертов). Это способствует получению студентами опыта освоения технологий, являющегося базисом для формирования у них ТК.

Анализ документов (характеристик студентов, отчетов), составленных руководителями практики – офицерами воинских частей, свидетельствует о том, что студенты экспериментальных групп, в отличие от контрольных групп, в период практики проявляли ряд личностных качеств. Таковыми являются высокая мотивация к овладению боевой техникой и управлению подразделениями, инициативность, умения действовать в сложных ситуациях, оценивать свою деятельность и деятельность подчиненных. Это также подтверждает сформированность у студентов экспериментальных групп ТК.

Анализ результатов решения студентами обобщенных учебно-технологических задач показал, что студенты экспериментальных групп продемонстрировали высокий (23 %) и средний (71 %) уровни сформированности ТК (при этом только 32,4 %



студентов контрольных групп имеют подобные показатели). По результатам эксперимента эксперты отметили, что 75 % студентов экспериментальных групп имеют высокий и средний уровни сформированности ТК. Уровни сформированности ТК по результатам решения обобщенных учебно-технологических задач от самооценок студентов и экспертных оценок отличаются несущественно.

Таким образом, результаты комплексной диагностики сформированности у будущих специалистов ТК свидетельствуют о значимых изменениях в уровнях сформированности ТК в экспериментальных группах и незначительных – в контрольных. Это подтверждает эффективность разработанной комплексной методики и всемерную актуальность роли ТК.

Обобщая содержание данной главы, подчеркнем, следующее.

Комплексная методика формирования технологической компетентности будущих специалистов включает:

1) конструирование содержания военной подготовки на основе требований компетентностного подхода (задачи, ситуации и проекты междисциплинарного характера);

2) этапы формирования технологической компетентности (исходный диагностический, основной формирующий и завершающий диагностический);

3) формы самостоятельной работы (подготовка разведывательной информации; научно-исследовательская работа студентов; выполнение проекта; проведение учебных занятий по военной дисциплине); модернизированную итоговую военную практику студентов; проектирование занятий по военной подготовке с использованием технологии коллективной мыследеятельности и игровых технологий, метода проектов, кейс-метода, эксплуатации аутентичных образцов техники, вооружения и приборов;

4) постоянную диагностику уровней сформированности технологической компетентности.

Экспериментально доказано, что применение авторской комплексной методики в образовательном процессе вуза повышает его эффективность по сравнению со сложившейся практикой военной подготовки. Использование этой методи-

ки способствует переориентации традиционной системы военной подготовки на обеспечение социально-государственного заказа гражданской сферы.

Представлено разработанное на основе компетентностного подхода учебно-методическое обеспечение военной подготовки, включающее электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Техническая подготовка»; комплект электронных тренажеров, обучающих компьютерных программ; учебных пособий, особенностями которых является соответствие их содержания контексту будущей военно-профессиональной деятельности, наличие диагностического инструментария. Указанное учебно-методическое обеспечение способствует росту мотивации студентов к освоению военных дисциплин, развитию у них исследовательских умений; повышению эффективности самостоятельной работы, выстраиванию индивидуальных образовательных траекторий; оптимизации самоконтроля и самопроверки студентов; выявлению уровней сформированности технологической компетентности. Применение в образовательном процессе вузов указанных разработок сократит интеллектуальные, материальные и временные затраты профессорско-преподавательского состава при создании учебно-методического обеспечения военной подготовки.

Диагностический инструментарий сформированности технологической компетентности представлен комплексом ситуаций для анализа военно-профессионального содержания и обобщенных учебно-технологических задач. Эти ситуации и задачи имеют междисциплинарный характер, являются нетиповыми и требуют для решения владения технологиями в различных сферах деятельности. Другим диагностическим средством является электронный портфолио, позволяющий студентам осуществить рефлексию своей деятельности в процессе военной подготовки, провести самооценку индивидуальных и групповых достижений.

Анализ результатов опытно-экспериментальной работы показал, что положительная динамика формирования компонентов технологической компетентности будущих специалистов достигнута по всем показателям. Сформированность

каждого из ее компонентов у студентов экспериментальных групп по количественным показателям и качественным характеристикам существенно выше, чем у студентов контрольных групп. Это подтверждается полученными результатами в ходе опытно-экспериментальной работы (высокий (23 %) и средний (71 %) уровни сформированности технологической компетентности). Достоверность результатов обеспечивается исходными методологическими позициями и использованием адекватных цели и задачам исследования методов; количественным и качественным анализом экспериментальных данных, корректным применением методов математической статистики при обработке результатов педагогического эксперимента; апробацией результатов в практической деятельности, эмпирической проверкой теоретических положений на основе педагогического эксперимента и репрезентативностью выборки испытуемых, а также гомогенностью экспериментальных и контрольных групп; лонгитюдным характером исследования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

---

Актуальность модернизации военной подготовки в классическом университете определяется ее потенциалом и возможностями для развития у студентов технологических компетенций, которые обладают универсальным характером и являются необходимыми для специалиста любой профессии. Учет и реализация в образовательном процессе выявленных в ходе исследования закономерностей, функций и принципов военной подготовки определяют ее полифункциональность и направленность на развитие у студентов технологической компетентности. Полифункциональность военной подготовки обеспечивается комплексным осуществлением функций, раскрывающих ее сущность, с одной стороны, как одной из составляющих профессиональной подготовки к деятельности по вооруженной защите государства, с другой – как средства формирования технологической компетентности будущих специалистов военной и гражданской сфер. Выявлено, что военная подготовка на военных факультетах (кафедрах) в гражданских учреждениях высшего образования выступает важной составляющей подготовки военно-обученного резерва страны, способного эффективно решать разнообразные социально-профессиональные задачи на основе современных технологий в военной области. Доказано, что потенциал военной подготовки студентов заключается не только в формировании у них знаний, умений и навыков для военной сферы, но и в развитии универсальных технологических компетенций, ценных личностно-профессиональных качеств, необходимых будущим специалистам гражданской сферы.

Обосновано, что социально-образовательная результативность военной подготовки студентов обеспечивается, во-первых, освоением студентами в ходе изучения военных дисциплин социально важных ценностей (творческое служение Отечеству, осмысление приоритета гуманистических идеалов над технологическими, забота об окружающем мире), во-вторых, студенты, осуществляя в ходе военной подготовки эксплуатацию технических устройств и используя принципы работы техники, технологий, осваивают универсальные

технологические основы профессиональной деятельности, это выступает важнейшим условием формирования у них технологической компетентности. При этом использование стратегий активного, коллективного обучения и воспитания в процессе военной подготовки, строящихся на рефлексивно-деятельностной основе, способствует формированию у будущих специалистов различных видов профессионального опыта (коммуникативного, проектировочного, рефлексивно-оценочного и др.). Этот опыт необходим для развития универсальных технологических компетенций, которые являются востребованными как в военных, так и в гражданских профессиях.

Важным результатом военной подготовки выступает сформированность у будущих специалистов системы универсальных технологических компетенций (для организации и осуществления научных исследований (К1), решения организаторских и управленческих задач (К2), организации и проведения учебных занятий (К3), проектирования и конструирования деятельности (К4), профессиональной разработки проектов (К5), осуществления профессиональной деятельности на технологической основе (К6)), а также лежащих в их основе обобщенных знаний и умений (см. рисунки 1.4 и 1.5). Указанные компетенции определяют деятельностное содержание военной подготовки и являются базой для конструирования обобщенных учебно-технологических задач, решение которых направлено на формирование универсальных технологических компетенций. Другим важным результатом военной подготовки выступает сформированность у обучающихся технологической компетентности – интегративного личностного качества, выражающегося в мотивированной способности ответственно применять вышеуказанные компетенции при решении разнообразных социально-профессиональных задач в военной и гражданской сферах. Структура и содержание технологической компетентности представлены следующими взаимосвязанными компонентами: ценностно-мотивационным, когнитивно-деятельностным и рефлексивно-оценочным (см. рисунок 1.6). Деятельностное приращение по каждому из них осуществляется в ходе поэтапного и

последовательного освоения студентами в процессе военной подготовки обобщенных технологических знаний и умений, что и обеспечивает формирование технологической компетентности.

На основе созданной модели формирования технологической компетентности будущих специалистов (см. рисунок 1.7) разработана комплексная методика формирования технологической компетентности, включающая:

- конструирование содержания военной подготовки на основе перечня выявленных технологических компетенций и лежащих в их основе обобщенных знаний и умений;
- этапы формирования технологической компетентности (исходный диагностический, основной формирующий и завершающий диагностический);
- методы и технологии формирования технологической компетентности;
- диагностику сформированности технологической компетентности на основе комплекса обобщенных разноуровневых учебно-технологических задач.

При реализации разработанной методики эффективность формирования технологической компетентности будущих специалистов обеспечивалась посредством:

- 1) целенаправленности, систематичности и последовательности формирования каждого компонента технологической компетентности;
- 2) совокупности адаптированных к способам профессиональной деятельности будущих специалистов активных форм и методов обучения, развивающих технологий, базирующихся на рефлексивно-деятельностной основе;
- 3) педагогически целесообразного сочетания традиционных методов и проблемно-исследовательских методик, индивидуальных и коллективных способов учебной деятельности обучающихся;
- 4) организации самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы в контексте решения студентами универсальных социально-профессиональных задач и ситуаций;
- 5) организации итоговой военной практики с участием представителей заказчика кадров и с учетом потребности

формирования и диагностики уровня сформированности у студентов технологической компетентности. Определены условия (организационные, психолого-педагогические и ресурсного обеспечения) внедрения модели формирования технологической компетентности в практику военных факультетов (кафедр) гражданских учреждений высшего образования.

В целях реализации комплексной методики формирования технологической компетентности на компетентностной и модульной основе разработано и внедрено в учебный процесс комплексное учебно-методическое обеспечение военной подготовки, включающее учебную программу подготовки офицеров запаса, электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Техническая подготовка», комплект электронных программ-тренажеров, содержащий компоненты интерактивного обучения, пособия для студентов «Блокнот по управлению огнем артиллерии», «Боевое применение разведывательных артиллерийских подразделений», «Тактический блокнот командира взвода управления», «Командирская машина управления командира самоходной артиллерийской батареи 1В14», «Эксплуатация артиллерийского вооружения», учебное пособие «Дисциплины военной подготовки. Практикум».

Диагностический инструментарий сформированности технологической компетентности включает комплекс обобщенных учебно-технологических задач и ситуаций, а также электронный портфолио, которые позволяют оценить уровень сформированности технологических знаний и умений студентов. Овладение деятельностью с содержанием военной подготовки на основе созданного учебно-методического и диагностического сопровождения способствует эффективному формированию у будущих специалистов универсальных технологических компетенций.

В исследовании экспериментально доказано, что применение авторской комплексной методики формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки повышает эффективность подготовки будущих специалистов, способных продуктивно решать на

основе современных технологий разнообразные задачи профессиональной деятельности как в военной, так и в гражданской сфере. Количество студентов экспериментальных групп после проведения педагогического эксперимента с высоким уровнем сформированности технологической компетентности возросло на 12,1 %, а с нулевым и низким уровнями уменьшилось на 12 %, по сравнению с показателями контрольных групп. При этом у студентов экспериментальных групп выявлен высокий (23 %) и средний (71 %) уровни сформированности технологической компетентности.

Таким образом, решение поставленных в исследовании задач обеспечило разработку методической системы формирования технологической компетентности будущих специалистов средствами военной подготовки в классическом университете. Методическая система включает:

- научно обоснованные концептуально-методические основы военной подготовки;
- разработанные на компетентностной основе цели, деятельностьное содержание и результаты военной подготовки; комплексную методику;
- учебно-методическое и диагностическое обеспечение.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абрамов, А. Н.* Организационно-педагогические условия отбора студентов на факультет военного обучения классического университета: автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.08 / А. Н. Абрамов; Нижегород. гос. ун-т; Волж. гос. инженер.-пед. акад. – Н. Новгород, 2004. – 24 с.
2. *Аль-Ани, Н. М.* Философия техники: очерки истории и теории: учеб. пособие / Н. М. Аль-Ани. – СПб., 2004. – 184 с.
3. *Альтшуллер, Г. С.* Творчество как точная наука / Г. С. Альтшуллер. – М.: Сов. радио, 1979. – 184 с.
4. *Амонашвили, Ш. А.* Личностно-гуманная основа педагогического процесса / Ш. А. Амонашвили. – Минск: Университетское, 1990. – 560 с.
5. *Ананьев, Б. Г.* Избранные психологические труды: в 2 т. / Б. Г. Ананьев; под ред. А. А. Бодалева, Б. Ф. Ломова. – М.: Педагогика, 1980. – Т. 2. – 229 с.
6. *Ананьев, Б. Г.* Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2001. – 288 с.
7. *Андреев, А. Л.* Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа / А. Л. Андреев // Педагогика. – 2005. – № 4. – С. 19–27.
8. *Афанасьев, А. К.* Формирование базовых профессиональных компетенций у студентов технических вузов, обучающихся по программе подготовки офицеров запаса автомобильных войск: автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.08 / А. К. Афанасьев; Самар. гос. техн. ун-т. – Самара, 2010. – 22 с.
9. *Багдай, Е. В.* Формирование рефлексивной позиции студента в процессе изучения гуманитарных дисциплин: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Е. В. Багдай; Вят. гос. гуманитар. ун-т. – Киров, 2007. – 21 с.
10. *Байдено, В. И.* Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: метод. пособие / В. И. Байдено. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 72 с.
11. *Барабанщиков, А. В.* Педагогические основы обучения советских воинов: автореф. ... дис. д-ра пед. наук: 13.00.01 / А. В. Барабанщиков; Воен.-полит. акад. – М., 1968. – 52 с.
12. *Батаршев, А. В.* Учебно-профессиональная мотивация молодежи: учеб. пособие / А. В. Батаршев. – М.: Академия, 2009. – 192 с.
13. *Белёвцев, В. А.* Военно-патриотическое воспитание студентов университета в условиях профессиональной подготовки на военной кафедре: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.06; 13.00.08 / В. А. Белёвцев; Ставропол. гос. ун-т. – Ставрополь, 2000. – 22 с.
14. *Бескровный, Л. Г.* Русская армия и флот в XVIII веке / Л. Г. Бескровный. – М.: Воениздат, 1958. – 645 с.
15. *Бескровный, Л. Г.* Русская армия и флот в XIX веке / Л. Г. Бескровный. – М.: Наука, 1973. – 616 с.
16. *Беспалько, В. П.* О возможностях системного подхода к педагогике / В. П. Беспалько // Советская педагогика. – 1990. – № 7. – С. 59–60.
17. *Беспалько, В. П.* Природосообразная педагогика = Nature conformably pedagogy / В. П. Беспалько. – М.: Нар. образование, 2008. – 512 с.
18. *Бестужев-Лада, И. В.* Подлинная человечность: образование / И. В. Бестужев-Лада // Альтернативная цивилизация / И. В. Бестужев-Лада. – М.: Алгоритм, 2003. – Гл. 6. – С. 283–321.
19. *Биочинский, И. В.* Формирование командных навыков у студентов (на материалах вузов с военной подготовкой): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / И. В. Биочинский; Нижегород. гос. ун-т; Воен.-полит. акад. – М., 1987. – 22 с.
20. *Блауберг, И. В.* Проблема целостности и системный подход / И. В. Блауберг. – М.: Эдиториал УРСС, 1997. – 448 с.
21. *Блокнот по управлению огнем артиллерии: пособие для студентов: в 2 ч.* / Бел. гос. ун-т; сост.: А. В. Коклевский, А. Ф. Эчеварриа, В. В. Ефимчик. – Минск: Бел. гос. ун-т, 2007. – Ч. 1: Стрельба батарей. – 90 с.
22. *Блокнот по управлению огнем артиллерии: пособие для студентов: в 2 ч.* / Бел. гос. ун-т; сост.: А. В. Коклевский, А. Ф. Эчеварриа, В. В. Ефимчик. – Минск: Бел. гос. ун-т, 2007. – Ч. 2: Стрельба дивизионом. – 39 с.
23. *Болотов, В. А.* Теория и практика реформирования педагогического образования в России в условиях социальных перемен: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / В. А. Болотов; Рос. гос. пед. ун-т. – СПб., 2001. – 48 с.
24. *Бондаревская, Е. В.* Смыслы и стратегии личностно ориентированного воспитания / Е. В. Бондаревская // Педагогика. – 2001. – № 1. – С. 17–24.
25. *Бордовская, Н. В.* Педагогика: учеб. пособие / Н. В. Бордовская, А. А. Реан. – СПб.: Питер, 2011. – 304 с.
26. *Бордовская, Н. В.* Системная методология современных педагогических исследований / Н. В. Бордовская // Педагогика. – 2005. – № 5. – С. 21–29.

27. Ботов, М. Научно-методическое обеспечение военно-гражданского образования / М. Ботов // Высшее образование в России. – 2006. – № 6. – С. 107–110.

28. Бояцис, Р. Компетентный менеджер. Модель эффективной работы / Р. Бояцис; пер. с англ. – М.: НІРРО, 2008. – XII, 340 с.

29. Бригадин, П. И. Военная школа в Беларуси, XVIII – первая четверть XIX в. / П. И. Бригадин, А. М. Лукашевич. – Минск: Изд. центр БГУ, 2004. – 120 с.

30. Буденкова, В. Е. Инновационно-образовательная программа «Формирование профессиональных, личностных и общекультурных компетенций средствами культурологических дисциплин – студент XXI века» как опыт реализации междисциплинарного подхода в учебном процессе в классическом университете / В. Е. Буденкова, Е. Н. Савельева // Вестн. Томск. гос. ун-та. Сер. Философия. Социология. Политология. – 2008. – № 3. – С. 123–127.

31. Вазина, К. Я. Коллективная мыследеятельность – модель саморазвития человека / К. Я. Вазина. – М.: Педагогика; Н. Новгород: Упрполиграфиздат, 1990. – 195 с.

32. Вазина, К. Я. Педагогический менеджмент (концепция, опыт работы) / К. Я. Вазина, Ю. Н. Петров, В. Д. Белиловский. – М.: Педагогика, 1991. – 265 с.

33. Василевская, Е. И. Учебно-методический комплекс в системе непрерывного химического образования: учеб.-метод. пособие / Е. И. Василевская. – Минск: Респ. ин-т высш. школы, 2010. – 48 с.

34. Васильева, Е. И. Мотивация профессиональной деятельности государственных гражданских служащих: автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.08 / Е. И. Васильева; Урал. акад. гос. службы. – Екатеринбург, 2010. – 26 с.

35. Вербицкий, А. А. Контекстно-компетентностный подход к модернизации образования / А. А. Вербицкий // Высшее образование в России. – 2010. – № 5. – С. 32–37.

36. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – М.: Логос, 2010. – 336 с.

37. Вербицкий, А. А. Психолого-педагогические основы контекстного обучения в вузе: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08; 19.00.07 / А. А. Вербицкий; Моск. пед. гос. ун-т. – М., 1991. – 55 с.

38. Витгоф, В. М. Онтология междисциплинарного подхода и гуманистический принцип эстетико-ориентированной педагогики / В. М. Витгоф // Вестник Том. гос. ун-та. Философия. Социология. Политология. – 2008. – № 3. – С. 61–64. 39. Военная педагогика / О. Ю. Ефремов [и др.]; под ред. О. Ю. Ефремова. – СПб.: Питер, 2008. – 640 с.

40. Военная психология и педагогика: учеб. пособие / под ред. П. А. Корчемного [и др.]. – М.: Совершенство, 1998. – 384 с.

41. Военная школа Беларуси: традиции и современность / С. В. Бобриков [и др.]; редкол.: Т. В. Белова (гл. ред.) [и др.]; Воен. акад. Респ. Беларусь. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2010. – 376 с.

42. Военный энциклопедический словарь / М-во обороны Рос. Федерации, Ин-т воен. истории; редкол.: Ю. Т. Аверьянов [и др.]. – М.: Эксмо, 2007. – 1024 с.

43. Войтов, И. В. Инновации как базовый элемент развития. Научно-технологическая безопасность страны / И. В. Войтов // Белорусская думка. – 2011. – № 3. – С. 62–67.

44. Воробьев, И. Н. Отечественная военная школа: история и современность / И. Н. Воробьев, В. А. Киселев // Военная мысль. – 2010. – № 3. – С. 43–49.

45. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-26 02 01 – 2007. Специальность 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 32 с.

46. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-21 03 01 – 2008. Специальность 1-21 03 01 «История (по направлениям)». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 49 с.

47. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-31 03 01 – 2008. Специальность 1-31 03 01 «Математика (по направлениям)». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – IV, 41 с.

48. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-31 03 02 – 2008. Специальность 1-31 03 02 «Механика (по направлениям)». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 32 с.

49. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-25 01 03 – 2008. Специальность 1-25 01 03 «Мировая экономика». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 31 с.

50. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-23 01 12 2008. Специальность 1-23 01 12 «Музейное дело и охрана историко-культурного наследия (по направлениям)». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 35 с.

51. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-31 04 01 – 2008. Специальность 1-31 03 01 «Физика (по направлениям)». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 40 с.

52. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-25 01 02 – 2008. Специальность 1-25 01 02 «Экономика». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 30 с.

53. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-25 01 01 – 2008. Специальность 1-25 01 01 «Экономическая теория». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 30 с.

54. *Гавриловец, К. В.* Гуманистическое воспитание в школе: пособие для директоров школ, учителей, классных руководителей / К. В. Гавриловец. – Минск: Полымя, 2000. – 128 с.

55. *Гальперин, А. М.* Формирование положительной мотивации военной подготовки у студентов вузов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / А. М. Гальперин; Минск. гос. пед. ин-т им. А. М. Горького. – Минск, 1990. – 21 с.

56. *Гершунский, Б. С.* Концепция самореализации личности в системе обоснования ценностей и целей образования / Б. С. Гершунский // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 3–7.

57. *Гершунский, Б. С.* Философия образования / Б. С. Гершунский; Моск. психол.-соц. ин-т. – М.: Флинта, 1998. – 432 с.

58. *Голубев, А. Ю.* Две военные школы в русской армии / А. Ю. Голубев // Военная мысль. – 2009. – № 1. – С. 73–80.

59. *Гуревич, А. М.* Ролевые игры и кейсы в бизнес-тренингах / А. М. Гуревич. – СПб.: Речь, 2004. – 144 с.

60. *Давыдов, В. В.* Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. – М.: ИНТОР, 1996. – 542 с.

61. *Дехтяренко, О. В.* Формирование профессиональной компетентности на основе контекстного подхода: монография / О. В. Дехтяренко. – Минск: Респ. ин-т проф. образования, 2008. – 96 с.

62. *Добрицкий, В. Я.* Подготовка военных специалистов на военных кафедрах в многоуровневой системе высшего профессионального образования на основе компетентностного подхода: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / В. Я. Добрицкий; С.-Петерб. гос. политехн. ун-т. – СПб., 2007. – 28 с.

63. *Добровольский, В. С.* Подготовка офицеров запаса: проблемы и пути их решения / В. С. Добровольский // Военная мысль. – 2002. – № 4. – С. 42–46.

64. *Дорохин, Ю. С.* Формирование технологической компетентности будущих учителей при изучении дисциплин профильной подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Ю. С. Дорохин; Тул. гос. пед. ун-т. – Тула, 2010. – 23 с.

65. *Дрибноход, С. Л.* Анализ эффективности и совершенствование системы подготовки офицеров на факультете военного обучения

гражданского вуза на основе интеграции высшей военной и гражданской школ: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / С. Л. Дрибноход; Воен. ун-т связи. – СПб., 2002. – 23 с.

66. *Емельянова, Н. В.* Проектная технология обучения в условиях компетентностного подхода / Н. В. Емельянова // Alma mater. Вестник высшей школы. – 2009. – № 10. – С. 42–46.

67. *Ермаков, Д. С.* Компетентностный подход в образовании / Д. С. Ермаков // Педагогика. – 2011. – № 4. – С. 8–15.

68. *Ерцкина, Е. Б.* Формирование проектно-конструкторской компетентности студентов в процессе инженерного образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Е. Б. Ерцкина; Сиб. федер. ун-т. – Кемерово, 2009. – 22 с.

69. *Жадобин, Ю. В.* Армия белорусского народа / Ю. В. Жадобин // Армия. – 2013. – № 1–2. – С. 2–13.

70. *Жадобин, Ю. В.* Инновации в военном деле / Ю. В. Жадобин // Беларуская думка. – 2010. – № 11. – С. 8–19.

71. *Жебит, Г. А.* Организационно-управленческая деятельность (опыт системного анализа и синтеза социально-философского и экономико-правового аспектов) / Г. А. Жебит. – 2-е изд., испр., перераб. и доп. – Минск: Право и экономика, 2001. – 352 с.

72. *Жук, А. И.* Деятельностный подход в повышении квалификации: активные методы обучения / А. И. Жук, Н. Н. Кашель. – Минск: Ин-т повышения квалификации и переподг. руководящих работников и специалистов образования, 1994. – 96 с.

73. *Жук, О. Л.* Педагогика. Практикум на основе компетентностного подхода: учеб. пособие / О. Л. Жук, С. Н. Сиренко; под общ. ред. О. Л. Жук. – Минск: Респ. ин-т высш. школы, 2007. – 191 с.

74. *Жук, О. Л.* Педагогическая подготовка студентов: компетентностный подход / О. Л. Жук. – Минск: Респ. ин-т высш. школы, 2009. – 336 с.

75. *Жуковская, З. Д.* Формирование профессиональной компетентности будущих педагогов в развитии технологического мышления и технологической культуры / З. Д. Жуковская, Е. И. Чернышева; под науч. ред. З. Д. Жуковской, В. М. Зеленева. – М.: Исслед. центр проблем качества подгот. специалистов; Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, 2007. – 189 с.

76. *Забелина, Г. А.* Метод проектов в системе высшего профессионального образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Г. А. Забелина; Моск. психол.-соц. ин-т. – М., 2009. – 28 с.

77. *Загвязинский, В. И.* Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пособие / В. И. Загвязинский, Р. Артаханов. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 208 с.

78. *Загвязинский, В. И.* Теория обучения: современная интерпретация: учеб. пособие / В. И. Загвязинский. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2004. – 192 с.

79. Закон СССР о всеобщей воинской обязанности: принят третьей сессией. Верховного Совета СССР седьмого созыва 12 окт. 1967 г.: с изм. и доп., внес. Указом Президиума Верховного Совета СССР по состоянию на 30 июля 1985 г. – М.: Воениздат, 1986. – 31 с.

80. *Зеленин, Г. В.* Педагогические аспекты проектирования военно-профессиональной подготовки в условиях технического вуза: автореф. ... дис. канд. пед. наук: 13.00.08 / Г. В. Зеленин; Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2002. – 23 с.

81. *Зеер, Э. Ф.* Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: учеб. пособие / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. – М.: МПСИ, 2005. – 216 с.

82. *Зимняя, И. А.* Интегративный подход к оценке единой социально-профессиональной компетентности выпускников вузов / И. А. Зимняя, Е. В. Земцова // Высшее образование сегодня. – 2008. – № 5. – С. 14–19.

83. *Зимняя, И. А.* Ключевые компетенции как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И. А. Зимняя; М-во образования и науки Рос. федерации; Исслед. центр. проблем качества подгот. специалистов Моск. гос. ин-та стали и сплавов. – М.: ИЦПКПС, 2004. – 38 с.

84. *Зимняя, И. А.* Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.

85. *Зимняя, И. А.* Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблемам образования? / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 8. – С. 20–26.

86. *Зимняя, И. А.* Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека / И. А. Зимняя // Эйдос [Электронный ресурс]: интернет-журнал. – 2006. – Режим доступа: journal/2006/0504.htm. – Дата доступа: 12.09.2010.

87. *Зуев, М. Н.* К вопросу о подготовке офицеров запаса в России. Конец XIX – начало XX века / М. Н. Зуев // Военно-исторический журнал. – 2008. – № 2. – С. 47–48.

88. *Ибрагимов, Г. И.* Педагогический эксперимент: проблемы и основные направления совершенствования / Г. И. Ибрагимов // Педагогика. – 2010. – № 3. – С. 20–27.

89. *Иванов, В. Н.* Социальные технологии: учеб. пособие / В. Н. Иванов, В. И. Патрушев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Муницип. мир, 2004. – 478 с.

90. *Ивашкявичус, А.* Казимир Семенович и его книга «Великое искусство артиллерии. Часть первая» / А. Ивашкявичус; Комис. по истории естествознания и техники при Президиуме АН ЛитССР. – Вильнюс: Минтис, 1971. – 65 с.

91. *Ильязова, М. Д.* Формирование инвариантов профессиональной компетентности студента: ситуационно-контекстный подход: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / М. Д. Ильязова; Моск. гос. гуманитар. ун-т. – М., 2010. – 39 с.

92. Инновации и инновационная деятельность. Термины и определения: СТБ 1061 – 97. – Введ. 01.08.97. – Минск: Бел. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1997. – 9 с.

93. Инструкция о порядке организации работы военных факультетов по обучению граждан Республики Беларусь по программам подготовки младших командиров и офицеров запаса: утв. постановлением Мин. обороны и Мин. образования Респ. Беларусь 05.03.08: текст по состоянию на 1 окт. 2008 г. – Минск: Изд-во «БДП», 2008. – 47 с.

94. Инструкция по организации и проведению учебного процесса на военных кафедрах учебных заведений: утв. главнокомандующим Сухопутными войсками – заместителем Министра обороны СССР и первым заместителем Министра высшего и среднего специального образования СССР. – М.: Воен. изд-во, 1985. – 111 с.

95. *Ирхин, Ю. А.* Проектирование педагогической технологии обучения общевоинским дисциплинам с использованием профессиональных ситуаций: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Ю. А. Ирхин; Воронеж. гос. техн. ун-т. – Воронеж, 2004. – 25 с.

96. *Кабакович, Г. А.* Система военного образования и гражданские вузы / Г. А. Кабакович // Военная мысль. – 2001. – №1. – С. 56–62.

97. *Казимирская, И. И.* Мышление учителя и пути его формирования: в 2 ч. / И. И. Казимирская. – Минск: Минск. гос. пед. ин-т, 1992. – Ч. 2. – 145 с.

98. *Калицкий, Э. М.* Формирование общеотраслевых технологических знаний и умений у учащихся средних профессионально-технических училищ (на примере подготовки металлостроителей): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Э. М. Калицкий; АПН СССР, НИИ соц. держ. и методов обучения. – М., 1978. – 23 с.

99. *Каримова, Т. С.* Гуманизация образования в военизированном вузе средствами гуманитарных дисциплин: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Т. С. Каримова; Иркут. гос. пед. ун-т. – Иркутск, 2007. – 21 с.

100. *Карпицкая, М. Е.* Производственная практика студентов экономических специальностей: планирование, организация, проведение / М. Е. Карпицкая, Т. В. Сорокина. – Гродно: Грод. гос. ун-т, 2008. – 131 с.



101. Карпов, А. В. Психология рефлексивных механизмов деятельности: монография / А. В. Карпов; Рос. акад. наук, Ин-т психологии. – М.: Ин-т психологии РАН, 2004. – 424 с.

102. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников военного факультета в Белорусском государственном университете. Специальность «Боевое применение минометных подразделений, воинских частей и соединений»: утв. М-вом обороны Респ. Беларусь, 18 мая 2011 г. – Минск: б. и., 2011. – 12 с.

103. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников военного факультета в Белорусском государственном университете. Специальность «Боевое применение подразделений и частей артиллерийской разведки»: утв. М-вом обороны Респ. Беларусь, 18 мая 2011 г. – Минск: б. и., 2011. – 11 с.

104. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников военного факультета в Белорусском государственном университете. Специальность «Боевое применение подразделений, частей и соединений противотанковой артиллерии»: утв. М-вом обороны Респ. Беларусь, 18 мая 2011 г. – Минск: б. и., 2011. – 12 с.

105. Кедров, Б. М. Единство диалектики, логики и теории познания / Б. М. Кедров. – 2-е изд., стер. – М.: КомКнига, 2006. – 294 с.

106. Керсновский, А. А. История русской армии: 1700–1881 / А. А. Керсновский. – Смоленск: Русич, 2004. – 464 с.

107. Кибальченко, И. А. Интеграция учебного и познавательного опыта обучающихся: структура, динамика, технологии: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.07 / И. А. Кибальченко; Юж. федер. ун-т. – Ростов н/Д, 2011. – 51 с.

108. Климов, Е. А. Психология профессионального самоопределения: учеб. пособие / Е. А. Климов. – М.: Академия, 2004. – 304 с.

109. Коган, И. М. Формирование морально-боевых качеств у студентов как будущих офицеров запаса (на материале вузов Грузинской ССР): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / И. М. Коган; Науч.-исслед. ин-т пед. наук им. Я. С. Гогебашвили. – Тбилиси, 1986. – 21 с.

110. Кодекс Республики Беларусь об образовании: принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г.: одобрен Советом Респ. 22 дек. 2010 г.: текст Кодекса по состоянию на 13 янв. 2011 г. – Минск: Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2011. – 400 с.

111. Коклевский, А. В. Боевое применение артиллерийских разведывательных подразделений / А. В. Коклевский, Д. В. Филистович. – Минск: Бел. гос. ун-т, 2009. – 160 с.

112. Коклевский, А. В. Дисциплины военной подготовки: практикум: учеб. пособие / А. В. Коклевский. – Минск: Бел. гос. ун-т, 2012. – 150 с.

113. Коклевский, А. В. Метод анализа конкретных ситуаций как средство формирования технологической компетентности студентов в процессе военной подготовки / А. В. Коклевский // Особенности строительства национальных Вооруженных Сил за 20 лет (1992–2012). Модернизация военной техники и подготовки военных кадров: материалы 65-й науч.-техн. конф., Минск, 26 апр. 2012 г.: в 2 т. / Белорус. гос. нац.-техн. ун-т; редкол.: В. Ф. Тамело [и др.]. – Минск, 2012. – Т. 2. – С. 122–125.

114. Коклевский, А. В. Методика формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки в классическом университете / А. В. Коклевский // Образование и наука в Беларуси: актуальные проблемы и перспективы развития в XXI веке: сб. науч. ст. / Бел. гос. пед. ун-т им. М. Танка; редкол.: В. В. Бущик (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2013. – С. 51–54.

115. Коклевский, А. В. Обобщенная учебно-технологическая задача как средство формирования и диагностики технологической компетентности будущих специалистов / А. В. Коклевский // Образование и наука в Беларуси: актуальные проблемы и перспективы развития в XXI веке: сб. науч. ст. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка; редкол.: В. В. Бущик (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2012. – С. 46–49.

116. Коклевский, А. В. Педагогические условия реализации информационных технологий в обучении студентов / А. В. Коклевский // Кіраванне ў адукацыі. – 2008. – № 9. – С. 11–17.

117. Коклевский, А. В. Пути формирования технологической компетентности студентов в процессе военной подготовки в вузе / А. В. Коклевский // Весн. Беларус. дзярж. ун-та. Сер. 4: Філалогія. Журналістыка. Педагагіка. – 2011. – № 1. – С. 87–91.

118. Коклевский, А. В. Роль военной подготовки в формировании технологической грамотности будущих специалистов в классическом университете / А. В. Коклевский // Вышэйшая школа. – 2011. – № 1. – С. 72–76.

119. Коклевский, А. В. Тактический блокнот командира взвода управления: пособие для студентов / А. В. Коклевский, С. В. Савчук. – Минск: Бел. гос. ун-т, 2009. – 78 с.

120. Коклевский, А. В. Техническая подготовка: учеб.-метод. комплекс [Электронный ресурс] / А. В. Коклевский, А. М. Малыхин. – Электрон. текстовые, видеодан. и прогр. (686 Мб). – Минск: Бел. гос. ун-т, 2010. – Электрон. опт. диск (CD-ROM): зв., цв.

121. Коклевский, А. В. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса на основе информационно-коммуникационных технологий как средство повышения качества образования / А. В. Коклевский // Управление качеством образования: опыт, проблемы и перспективы: материалы X межвуз. науч.-метод. конф., Минск, 13–14 мая 2010 г. /

Воен. акад. Респ. Беларусь; редкол.: А. П. Вертинский (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2010. – С. 218–220.

122. *Коклевский, А. В.* Формирование технологической грамотности будущих специалистов средствами информационно-коммуникационных технологий / А. В. Коклевский // Пути повышения качества профессиональной подготовки студентов: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 22–23 апр. 2010 г. / Бел. гос. ун-т; редкол.: О. Л. Жук (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2010. – С. 427–430.

123. *Коклевский, А. В.* Формирование технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки в классическом университете / А. В. Коклевский // Весн. Беларус. дзярж. ун-та. Сер. 4: Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. – 2012. – № 1. – С. 108–113.

124. Командирская машина управления командира самоходной артиллерийской батареи 1В14: пособие для студентов кафедры боевого применения артиллерии / сост. А. В. Коклевский, С. В. Савчук. – Минск: Бел. гос. ун-т, 2009. – 66 с.

125. *Корнилова, О. А.* Формирование профессиональной рефлексии будущего специалиста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / О. А. Корнилова; Сибирский гос. техн. ун-т. – Кемерово, 2009. – 21 с.

126. *Королев, Ф. Ф.* Системный подход и возможности его применения в педагогических исследованиях / Ф. Ф. Королев // Советская педагогика. – 1970. – № 9. – С. 103–116.

127. *Короповская, В. П.* Непрерывное формирование ИКТ-компетентности педагога в условиях развития информационного образовательного пространства школы / В. П. Короповская, Е. П. Круподерова. – Н. Новгород: ВИГПУ, 2009. – 162 с.

128. *Коршунова, В. В.* Организация исследовательской деятельности по информатике при создании Е-портфолио: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / В. В. Коршунова; Сиб. федер. ун-т. – М., 2009. – 23 с.

129. *Краевский, В. В.* Методология педагогики: новый этап: учеб. пособие / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. – 2-е изд. – М.: Академия, 2008. – 400 с.

130. *Красовский, М. Я.* Вневойсковая подготовка за рубежом / М. Я. Красовский. – М.; Л.: Красный пролетарий, 1928. – 144 с.

131. Ксенофонт. Киропедия: пер. с древнегреч. / Ксенофонт; изд. подгот., пер., примеч. В. Г. Борухович, Э. Д. Фролов; Рос. Акад. наук. – Репринт. воспр. текста изд. 1977 г. – М.: Ладомир: Наука, 1993. – 333 с.

132. *Кульбеда, В. В.* Задачный подход к саморазвитию педагогических компетенций учителя в инновационной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / В. В. Кульбеда; Казан. гос. ун-т. – Казань, 2004. – 21 с.

133. *Курамшин, И.* Дополнительная военно-профессиональная подготовка в инженерном вузе / И. Курамшин, В. Чистоусов // Высшее образование в России. – 2006. – № 6. – С. 102–106.

134. *Лазарев, Ю. Г.* Летопись древней Руси: что скрыто между строк? / Ю. Г. Лазарев. – М.: Эксмо, 2010. – 320 с.

135. *Лазуткин, В. Ф.* К вопросу о многоуровневой подготовке военных специалистов / В. Ф. Лазуткин, А. К. Ботнев // Военная мысль. – 2008. – № 7. – С. 63–64.

136. *Ланкин, В.* Электронный учебник: возможности, проблемы, перспективы / В. Ланкин, О. Григорьева // Высшее образование в России. – 2008. – № 2. – С. 130–134.

137. *Ларионова, О. Г.* Интеграция личностно-центрированного и компетентностного подходов в контекстном обучении (на материале подготовки учителя математики): автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / О. Г. Ларионова; Брат. гос. ун-т. – М., 2007. – 54 с.

138. *Левченко, В. А.* Методика организации военно-технической подготовки офицеров запаса в условиях технического вуза: автореф. ... дис. канд. пед. наук: 13.00.08 / В. А. Левченко; Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2003. – 23 с.

139. *Лем, С.* Сумма технологии: пер. с пол. / С. Лем. – М.: Щелково: АСТ; СПб.: Terra Fantastica, 2008. – 668 с.

140. *Леонтьев, А. Н.* Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М.: ИНТОР, 1977. – 304 с.

141. *Липский, И. А.* Социальная педагогика. Методологический анализ: учеб. пособие / И. А. Липский. – М.: Сфера, 2004. – 316 с.

142. *Лобанов, А. П.* Профессиональная компетентность и мобильность специалистов: учеб.-метод. пособие / А. П. Лобанов, Н. В. Дроздова. – Минск: Респ. ин-т высш. школы, 2010. – 96 с.

143. *Лукашевич, В. К.* Модели и метод моделирования в человеческой деятельности / В. К. Лукашевич; под науч. ред. Л. В. Уварова. – Минск: Наука и техника, 1983. – 120 с.

144. *Лурье, С. Я.* Архимед: 287–212 гг. до н. э. / С. Я. Лурье. – Л.; М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1945. – 271 с.

145. *Майоров, А. Н.* Теория и практика создания тестов для системы образования. Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования / А. Н. Майоров. – М.: Интеллект-центр, 2001. – 296 с.

146. *Макаров, А. В.* Проектирование стандартов высшего образования нового поколения: компетентностный подход / А. В. Макаров // Вышэйшая школа. – 2006. – № 5. – С. 13–20.

147. *Макаров, А. В.* Проектирование стандартов высшего образования нового поколения по циклу социально-гуманитарных дисциплин / А. В. Макаров. – Минск: Респ. ин-т высш. школы, 2005. – 81 с.

148. Макаров, А. В. Стандарты высшего образования нового поколения: сравнительный анализ: учеб.-метод. пособие / А. В. Макаров, Ю. С. Перфильев, В. Т. Федин; под ред. А. В. Макарова. – Минск: Респ. ин-т высш. школы, 2009. – 256 с.

149. Мальцев, Л. С. Система подготовки офицерских кадров в Вооруженных силах Республики Беларусь: актуальные вопросы функционирования и направления совершенствования / Л. С. Мальцев // Проблемы управления. – 2009. – № 3. – С. 58–66.

150. Мамай, И. Н. Формирование профессиональной готовности студентов военных кафедр к управлению воинским подразделением: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / И. Н. Мамай; Самар. гос. пед. ун-т. – Самара, 2006. – 26 с.

151. Матяш, Н. В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования: монография / Н. В. Матяш; под ред. В. В. Рубцова. – Мозырь: Белый ветер, 2000. – 286 с.

152. Метод case-study: сб. науч.-метод. ст. Вып. 8 / редкол.: Н. Д. Корчалова (отв. ред.), Д. И. Губаревич, И. Е. Осипчик; под общ. ред. М. А. Гусаковского. – Минск: Бел. гос. ун-т, 2011. – 155 с.

153. Метод проектов в университетском образовании: сб. науч.-метод. ст. Вып. 6 / сост. Ю. Э. Краснов; редкол.: М. Г. Богова [и др.]; под общ. ред. М. А. Гусаковского. – Минск: Бел. гос. ун-т, 2008. – 244 с.

154. Милерян, Е. А. Психология формирования общетрудовых политехнических умений / Е. А. Милерян. – М.: Педагогика, 1973. – 300 с.

155. Миллер, А. А. Педагогическая модель формирования технической компетентности курсантов высшего военного учебного заведения: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / А. А. Миллер; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – Новосибирск, 2008. – 23 с.

156. Мишина, Е. И. Личностная рефлексия будущих специалистов: теория и методология исследования / Е. И. Мишина; под общ. ред. В. С. Агапова. – М.: М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. обл. ун-т, 2010. – 175 с.

157. Мицкевич, Н. И. Активное обучение руководителей: дидактический аспект: учеб. пособие / Н. И. Мицкевич. – Минск: Акад. управления при Президенте Респ. Беларусь, 2000. – 93 с.

158. Моложавенко, В. Л. Педагогическая концепция подготовки инновационных кадров в региональном университетском комплексе: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / В. Л. Моложавенко; Юж.-Урал. гос. ун-т. – Челябинск, 2010. – 48 с.

159. Молосова, Л. М. Междисциплинарность как ключевая проблема инновационной образовательной программы / Л. М. Молосова // Вестник Герценов. ун-та. – 2008. – № 2. – С. 16–17.

160. Московский университет и армия / Ф. М. Волков [и др.]. – М.: Из-во Мос. гос. ун-та, 1997. – 183 с.

161. Мотивация // Шапарь, В. Б. Новейший психологический словарь / В. Б. Шапарь, В. Е. Россоха, О. В. Шапарь; под общ. ред. В. Б. Шапаря. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – С. 293.

162. Мясичев, В. Н. Психология отношений / В. Н. Мясичев; под ред. А. А. Бодалева. – М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2003. – 400 с.

163. Назаров, А. И. Информационные и коммуникационные технологии в системе открытого обучения физике в региональном вузе: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / А. И. Назаров; Рос. гос. пед. ун-т. – СПб., 2005. – 34 с.

164. Никифоров, В. А. Совершенствование профессионального обучения студентов военных кафедр технических вузов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / В. А. Никифоров; Воен. ун-т. – М., 2010. – 24 с.

165. Никифорова, Е. И. Формирование технологической компетентности учителя в системе повышения квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Е. И. Никифорова; Забайкал. гос. гуманитар.-пед. ун-т. – Чита, 2007. – 23 с.

166. Николаева, Н. И. Концептуальная модель качественно новой педагогической технологии формирования профессиональной компетентности в области безопасности на основе междисциплинарного подхода / Н. И. Николаева, В. И. Гуменюк // Современные проблемы науки и образования [Электронный ресурс]. – 2012. – № 6. – Режим доступа: [www.science-education.ru/106-7344](http://www.science-education.ru/106-7344). – Дата доступа: 30.06.2013.

167. Новиков, А. М. Основания педагогики: пособие для авторов учебников и преподавателей педагогики / А. М. Новиков. – М.: Из-во Эгвес, 2010. – 208 с.

168. Новиков, А. М. Педагогические основы формирования трудовых умений: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / А. М. Новиков; Казан. гос. ун-т. – Казань, 1989. – 429 л.

169. Новиков, А. М. Постиндустриальное образование / А. М. Новиков. – М.: Эгвес, 2008. – 163 с.

170. Новиков, Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи) / Д. А. Новиков. – М.: МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.

171. Новікаў, Я. У. Ваенная гісторыя беларускіх земляў (да канца XII ст.): у 2 т. / Я. У. Новікаў. – Мінск: Логвінаў, 2007. – Т. 1. – 208 с.

172. Новікаў, Я. У. Ваенная гісторыя беларускіх земляў (да канца XII ст.): у 2 т. / Я. У. Новікаў. – Мінск: Логвінаў, 2007. – Т. 2. – 300 с.



173. Ноинский, Л. Г. Управление подготовкой кадров для ВС РФ в гражданском вузе: автореф. дис. ... канд. соц. наук: 22.00.08 / Л. Г. Ноинский; Пенз. гос. ун-т. – Пенза, 2007. – 28 с.

174. О воинской обязанности и воинской службе: Закон Респ. Беларусь, 5 нояб. 1992 г., № 1914-XII: в ред. Закона Респ. Беларусь от 20.07.2007 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2007. – № 175. – 2/1372.

175. Об обучении граждан Российской Федерации по программе военной подготовки в федеральных государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования [Электронный ресурс]: постановление Правительства Рос. Федерации, 6 марта, 2008 г. № 152. – 2008. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2008/03/15/voen-dok.html> – Дата доступа: 10.11.2009.

176. Об установлении заказа Министерства обороны Республики Беларусь на привлечение студентов для обучения по программам подготовки младших командиров и офицеров запаса по военным специальностям на военных факультетах и военных кафедрах учреждений высшего образования в 2015 году: приказ Министра обороны Респ. Беларусь, 12 декабря, 2014 г. № 1359. – Минск: б. и., 2014. – 12 с.

177. Об утверждении Правил организации и обеспечения государственными органами подготовки граждан к воинской службе [Электронный ресурс]: постановление Правительства Респ. Казахстан, 24 мая 2006 г., № 449. – 2006. – Режим доступа: <http://www.mod.kz/index7b17.html?post=229&lang=rus>. – Дата доступа: 11.11.2009.

178. Образцов, П. И. Методы и методология психолого-педагогического исследования / П. И. Образцов. – СПб.: Питер, 2004. – 268 с.

179. Образцов, П. И. Формирование компетентности у военных специалистов в вузе средствами профессионально-ориентированной технологии обучения: монография / П. И. Образцов, А. И. Козачок; Акад. ФСО России. – Орел, 2005. – 164 с. – Деп. в ВИНТИ 15.06.05. № 846-B2005.

180. Ожегов, С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов; под общ. ред. Л. И. Скворцова. – 24-е изд., испр. – М.: Оникс: Мир и образование, 2008. – 1200 с.

181. Орлов, М. А. Азбука ТРИЗ. Основы изобретательского мышления / М. А. Орлов. – М.: СОЛОН-Пресс, 2010. – 208 с.

182. Осин, А. В. Создание учебных материалов нового поколения [Электронный ресурс] / А. В. Осин. – 2010. – Режим доступа: <http://www.rnmc.ru/ideas/osin/sozdmater.php>. – Дата доступа: 12.09.2010.

183. Панфилова, А. П. Игровое моделирование в деятельности педагога: учеб. пособие / А. П. Панфилова. – 2-е изд. – М.: Академия, 2008. – 368 с.

184. Педагогические основы военной подготовки студентов в вузе: учеб. пособие / Н. Н. Ефимов [и др.]. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. – 311 с.

185. Педагогический сборник за пятьдесят лет (1864–1914): краткий исторический / сост. И. С. Симонов. – Петроград: Изд. Гл. упр. воен.-учеб. заведений, 1914. – 85 с.

186. Пешков, И. А. Коммунистическая партия – организатор Всевобуча / И. А. Пешков. – М.: Высш. шк., 1975. – 96 с.

187. Пилипенко, Л. И. Метод кейс-стади в развитии инновационно-предпринимательской компетентности студента / Л. И. Пилипенко, О. А. Чернова, Л. Ф. Бердник // Высшее образование сегодня. – 2008. – № 5. – С. 20–22.

188. Питт, Дж. Научные и технологические знания: что между ними общего и в чем различия? / Дж. Питт // Школа и производство. – 2002. – № 3. – С. 7–9.

189. Плигин, А. А. Личностно-ориентированное образование: история и практика: монография / А. А. Плигин. – М.: КСП+, 2003. – 432 с.

190. Полиэн. Стратегемы / Полиэн; пер. с греч.; под общ. ред. А. К. Нефедкина. – СПб.: Евразия, 2005. – 608 с.

191. Положение об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования: утв. постановлением М-ва образования Респ. Беларусь от 26.07.2011: текст по состоянию на 1 июня 2012 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 133. – 8/24424.

192. Положение об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине для высших учебных заведений Республики Беларусь Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск: Респ. ин-т высш. шк., 2008. – Режим доступа: <http://www.nihe.by/info/10/umk2.doc> – Дата доступа: 06.08.2010.

193. Полонников, А. А. Casestudy как метод порождения инновационных изменений в образовании / А. А. Полонников, Г. Н. Прокуменова // Высшее образование в России. – 2014. – № 11. – С. 47–57.

194. Поляков, Н. В. Классический университет: от идей античности к идеям Болонского процесса / Н. В. Поляков, В. С. Савчук. – Днепропетровск: Изд. Днепропетр. нац. ун-та, 2007. – 596 с.

195. Программа всеобщего обучения военному делу: руководство для инструкторов / Отд. всеобщ. обучения Наркомвоен. – М.: Изд-во Рос. Центр. Исполн. Ком. Советов Р, С., К. и К. депутатов. Воен. отд., 1918. – 32 с.

196. Программа по высшей допризывной военной подготовке в гражданских высших учебных заведениях: артиллерийский уклон / Упр. воен.-учеб. заведений ГУРККА. – М.: [Н. К. В. М.], 1927. – 39 с.



197. Программа по высшей допризывной военной подготовке в гражданских высших учебных заведениях: кавалерийский уклон / Упр. воен.-учеб. заведений ГУРККА. – М.: [Н. К. В. М.], 1927. – 45 с.

198. Программа по высшей допризывной военной подготовке в гражданских высших учебных заведениях: пехотный уклон / Упр. воен.-учеб. заведений ГУРККА. – М.: [Н. К. В. М. ], 1927. – 38 с.

199. Профессиональная подготовка // Педагогика: большая современная энцикл. / сост. Е. С. Рапацевич. – Минск: Совр. слово, 2005. – С. 482.

200. Пузигов, М. В. Система военного образования в Республике Беларусь: актуальные вопросы функционирования и направления совершенствования / М. В. Пузигов // Армия. – 2013. – № 1–2. – С. 26–31.

201. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Дж. Равен; пер. с англ. В. И. Белопольского. – М.: Когито-центр, 2002. – 396 с.

202. Разин, Е. А. История военного искусства VII–XVI вв. / Е. А. Разин. – СПб.: Полигон, 1999. – 656 с.

203. Разин, Е. А. История военного искусства XVI–XVII вв. / Е. А. Разин. – СПб.: Полигон, 1999. – 736 с.

204. Ракигов, А. И. Прологомены к идее технологии / А. И. Ракигов // Вопросы философии. – 2011. – № 1. – С. 3–14.

205. Резник, Г. А. Компетентностный подход как фактор успеха будущего специалиста на рынке труда / Г. А. Резник, Ю. С. Пономаренко // Alma mater. Вестник высшей школы. – 2011. – № 8. – С. 52–55.

206. Репринцева, Е. А. Игра как социокультурный и педагогический феномен: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Е. А. Репринцева; Курский гос. ун-т. – Курск, 2005. – 45 с.

207. Роджерс, К. Взгляд на психотерапию. Становление человека / К. Роджерс; пер. с англ. М. Злотник. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. – 416 с.

208. Роджерс, К. Обучение, центрированное на учащихся / К. Роджерс // Клиент-центрированная психотерапия: теория, современная практика и применение: пер. с англ. / К. Роджерс. – М., 2007. – Гл. 9. – С. 409–457.

209. Рубинштейн, С. Л. Бытие и сознание. Человек и мир / С. Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2003. – 512 с.

210. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2006. – 713 с.

211. Сасова, И. А. От трудового обучения – к технологическому образованию / И. А. Сасова // Школа и производство. – 2008. – № 5. – С. 3–6.

212. Свечин, А. Офицеры полка в боевой обстановке / А. Свечин // Офицерский корпус русской армии: опыт самопознания (Российский

военный сборник; вып. 17) / Воен. ун-т: Рус. путь; сост. А. И. Каменев и др.; под общ. ред. И. И. Ефремова. – М., 2000. – С. 243–261.

213. Седанкина, Т. Е. Развитие способности будущих офицеров к профессиональной рефлексии в процессе психолого-педагогической подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Т. Е. Седанкина; Казан. гос. технол. ун-т, Казан. высш. воен. команд. училище – Казань, 2009. – 15 с.

214. Селевко, Г. К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств / Г. К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 208 с.

215. Селевко, Г. К. Традиционная педагогическая технология и ее гуманистическая модернизация / Г. К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 144 с.

216. Сергеев, А. Н. Технологическая подготовка будущих учителей в контексте парадигмальной трансформации образования (на примере специальности: 050502.65 – технология и предпринимательство): автореф. дис.... д-ра пед. наук: 13.00.08 / А. Н. Сергеев; Тул. гос. пед. ун-т. – Тула, 2010. – 50 с.

217. Сериков, В. В. Личностно развивающее образование: мифы и реальность / В. В. Сериков // Педагогика. – 2007. – № 10. – С. 3–12.

218. Симоненко, В. Д. Технологическая культура и образование (культурно-технологическая концепция развития общества и образования) / В. Д. Симоненко. – Брянск: Изд-во БПТУ, 2001. – 214 с.

219. Система // Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Система#>. – Дата доступа: 27.03.2015.

220. Скачкова, Н. В. Дизайн как содержательная основа для формирования технологической компетентности / Н. В. Скачкова // Вестн. Том. гос. пед. ун-та. – 2010. – № 12 (102). – С. 46–51.

221. Скворцов, И. А. Эксплуатация артиллерийского вооружения: пособие для студентов воен. фак. / И. А. Скворцов, А. В. Коклевский. – Минск: Бел. гос. ун-т, 2010. – 192 с.

222. Сманцер, А. П. Гуманизация педагогического процесса: монография / А. П. Сманцер. – Минск: Бестпринт, 2005. – 361 с.

223. Сманцер, А. П. Педагогические основы преемственности в обучении школьников и студентов: теория и практика / А. П. Сманцер. – Минск: Бел. гос. ун-т, Ин-т повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов образования, 1995. – 288 с.

224. Смолина, О. А. Формирование технологической компетенции у будущих специалистов сервиса в вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / О. А. Смолина; Юж.-Урал. гос. ун-т. – Челябинск, 2010. – 26 с.

225. *Соловьева, Л. Ф.* Формирование информационно-технологической культуры учащихся на основе учебно-методических комплексов нового поколения: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Л. Ф. Соловьева; [С.-Петербург. акад. последиплом. пед. образования]. – СПб., 2005. – 24 с.

226. *Солянкина, Л. Е.* Учебно-методический комплекс как средство профессионального саморазвития студента: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Л. Е. Солянкина; Волгогр. гос. пед. ун-т. – Волгоград, 1999. – 25 с.

227. *Сороковик, Т. И.* Формирование профессиональной компетентности будущего юриста в образовательном процессе вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Т. И. Сороковик; Бел. гос. пед. ун-т. – Минск, 2011. – 24 с.

228. *Спенсер, Л. М.* Компетенции на работе / Л. М. Спенсер, С. М. Спенсер; пер. с англ. А. Яковенко. – М.: НРРО, 2005. – 384 с.

229. *Стефанов, Н.* Общественные науки и социальная технология / Н. Стефанов; пер. Л. М. Хитровой; под общ. ред. В. Г. Шорина. – М.: Прогресс, 1976. – 256 с.

230. *Стрелецкий, А.* Система подготовки офицерских кадров в США / А. Стрелецкий // Зарубежное военное обозрение. – 2006. – № 11. – С. 20–27. – № 12. – С. 16–21.

231. *Субетто, А. И.* Системологические основы образовательных систем: в 2 ч. / А. И. Субетто. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 1994. – Ч. 2. – 321 с.

232. *Субетто, А. И.* Сочинения. Ноосферизм: в 13 т. / А. И. Субетто; под ред. Л. А. Зеленова. – СПб. – Кострома: Костром. гос. ун-т им. Н.А. Некрасова, Астерион, 2006. – Т. 4, кн. 2: Ноосферное или неклассическое человековедение: поисковые основания. – 1000 с.

233. *Суворов, А. В.* Наука побеждать: сборник / А. В. Суворов; [библиографический очерк М. И. Драгомирова]. – М.: Эксмо, 2011. – 475 с.

234. *Суслов, А. В.* Формирование технологических знаний и умений в профессиональной подготовке студентов педвуза (на примере машиноведческих и технологических дисциплин): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / А. В. Суслов; Моск. гос. обл. ун-т. – М., 2003. – 28 с.

235. *Тазутдинова, Э. Х.* Учебный портфолио в системе подготовки студента к будущей педагогической деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Э. Х. Тазутдинова; Рос. акад. образования, ин-т педагогики и психологии проф. образования. – Казань, 2010. – 21 с.

236. *Талызина, Н. Ф.* Деятельностная теория обучения как основа подготовки специалистов / Н. Ф. Талызина // Педагогика. – 2010. – № 3. – С. 17–30.

237. *Тамело, В. Ф.* Компетентностный подход в подготовке военных специалистов для Вооруженных Сил Республики Беларусь / В. Ф. Тамело, Ю. В. Костко // Вестн. Акад. воен. наук. – 2007. – № 4(21). – С. 83–88.

238. *Тарасенко, Н. Ф.* Природа, технология, культура: философско-мировоззренческий анализ / Н. Ф. Тарасенко. – Киев: Наук. думка, 1985. – 255 с.

239. *Татур, Ю. Г.* Компетентностный подход в описании результатов и проектирования стандартов высшего профессионального образования: материалы ко второму заседанию методологического семинара: авторская версия / Ю. Г. Татур. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 16 с.

240. Технологическая компетентность специалиста // Психология человека: русско-англо-русская энциклопедия / сост. Е. В. Трифонов [Электронный ресурс] – 14-е изд. – 2011. – Режим доступа: <http://tryphonov.narod.ru/tryphonov6/terms6/tccmpt.htm>. – Дата доступа: 02.02.2011.

241. Технологическая система подготовки учащихся средних ПТУ / Е. А. Милерян [и др.]. – Ереван: Луйс, 1985. – 192 с.

242. Технологические знания // Педагогика: большая современная энцикл. / сост. Е. С. Рапацевич. – Минск: Совр. слово, 2005. – С. 588.

243. Технология // Менеджмент: словарь-справ. / авт.-сост. С. Э. Саркисов. – М.: Анкил, 2005. – С. 714.

244. Технология // Современный толковый словарь русского языка / авт.-сост. А. Н. Чехомоненко. – Минск: Харвест, 2007. – С. 644.

245. *Трайнев, В. А.* Деловые игры в учебном процессе: методология разработки и практика проведения / В. А. Трайнев. – 2-е изд. – М.: Дашков и К°, 2005. – 360 с.

246. *Трайнев, В. А.* Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации): учеб. пособие / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. – 3-е изд. – М.: Дашков и К°, 2008. – 280 с.

247. *Тутолмин, А. В.* Становление и развитие творческой компетентности будущего учителя (на основе системного подхода): автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / А. В. Тутолмин; Глазов. гос. пед. ин-т. – Чебоксары, 2009. – 46 с.

248. *Угарова, Л. А.* Формирование профессиональной компетентности будущих бакалавров технологического образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Л. А. Угарова; Тольят. гос. ун-т. – Тольятти, 2010. – 22 с.

249. *Уман, А. И.* Теория обучения: от традиционной к антропологической дидактике / А. И. Уман // Педагогика. – 2010. – № 1. – С. 22–30.

250. Учебно-методический комплекс: модульная технология разработки: учеб.-метод. пособие / А. В. Макаров [и др.]; под общ. ред. А. В. Макарова, З. П. Трофимовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Минск: Респ. ин-т высш. школы, 2008. – 152 с.

251. Учебный план. Военно-учетная специальность: ВУС-030405 боевое применение минометных подразделений и воинских частей / Бел. гос. ун-т, М-во образования Респ. Беларусь. – Минск: б. и., 2001. – 2 с.

252. Учебный план. Военно-учетная специальность: ВУС-097000 боевое применение подразделений и частей артиллерийской разведки / Белорус. гос. ун-т, М-во образования Респ. Беларусь. – Минск: б. и., 2001. – 2 с.

253. Учебный план. Военно-учетная специальность: ВУС-030404 боевое применение подразделений частей противотанковой артиллерии / Белорус. гос. ун-т, М-во образования Респ. Беларусь. – Минск: б. и., 2001. – 2 с.

254. Федин, В. Т. Диагностирование компетенций выпускников вузов: учеб.-метод. пособие / В. Т. Федин; под ред. А. В. Макарова. – Минск: Респ. ин-т высш. школы, 2008. – 100 с.

255. Федин, В. Т. Компетентностная модель подготовки выпускников по специальностям инженерно-технического профиля / В. Т. Федин // Высш. шк. – 2006. – № 5. – С. 26–32.

256. Фильков, С. М. Система военной подготовки в гражданских вузах: теория и практика функционирования и совершенствования: монография / С. М. Фильков. – М.: Изд-во МГИМО, 2002. – 229 с.

257. Филюк, С. О. Создание и первый этап развития российских военных училищ в 1860 – 1880 гг. / С. О. Филюк // Военно-исторический журнал. – 2010. – №10. – С. 22–29.

258. Фирма «Гюринг» и ее продукция [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <http://www.guehring-bel.by>. – Дата доступа: 02.02.2011.

259. Фрунзе, М. В. Избранные произведения / М. В. Фрунзе. – М.: Воениздат, 1984. – 559 с.

260. Хаертдинов, И. М. Актуализация ценностно-мотивационного аспекта как механизм совершенствования военно-профессиональной подготовки в гражданском вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / И. М. Хаертдинов; Ульянов. гос. ун-т. – Ульяновск, 2009. – 30 с.

261. Хаматгалеева, Г. А. Формирование производственно-технологической компетенции будущего повара индустрии питания: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Г. А. Хаматгалеева; Казан. гос. техн. ун-т. – Казань, 2010. – 23 с.

262. Хаматгалеева, Г. А. Формирование технологической компетенции как необходимое условие развития технологической культуры учащихся / Г. А. Хаматгалеева // Известия Самар. науч. центра Рос. акад. наук. – 2010. – Вып. 3, т. 12. – С. 65–69.

263. Хотунцев, Ю. Л. Технологическое образование школьников: первый этап подготовки ИТР и рабочих кадров / Ю. Л. Хотунцев, А. Ж. Насипов // Знание. Понимание. Умение. – 2008. – № 2. – С. 84–87.

264. Хуторской, А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 2003. – 416 с.

265. Ценность // Педагогика: большая современная энцикл. / сост. Е. С. Рапацевич. – Минск: Совр. слово, 2005. – С. 659.

266. Циммерли, В. К. Техника в изменяющемся обществе / В. К. Циммерли // Философия техники в ФРГ: пер. с нем. и англ. / В. К. Циммерли; сост. и предисл. Ц. Г. Арзаканяна, В. Г. Горохова. – М., 1989. – С. 236–256.

267. Цыльчук, Н. А. Рефлексивное управление / Н. А. Цыльчук, И. Н. Цыльчук, Н. Н. Цыльчук; М-во образования Респ. Беларусь, УО «Минский государственный высший радиотехнический колледж». – Минск: МГВРК, 2008. – 551 с.

268. Цыркун, И. И. Система инновационной подготовки специалистов гуманитарной сферы / И. И. Цыркун. – Минск: Тэхналогія, 2000. – 326 с.

269. Черепанов, В. С. Нормативное образование и технологические знания / В. С. Черепанов, О. В. Любимова // Высшее образование сегодня. – 2010. – № 4. – С. 42–44.

270. Чернов, С. В. Социально-экономические игры как средство формирования коммуникативной компетентности старшеклассников: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / С. В. Чернов; Пед. акад. последиплом. образования. – М., 2007. – 25 с.

271. Чистоусов, В. А. Структура и содержание дополнительной военно-профессиональной подготовки специалиста в инженерно-строительном вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / В. А. Чистоусов; Казан. гос. техн. ун-т, Казан. гос. архит.-строит. акад. – Казань, 2004. – 24 с.

272. Чурляева, Н. П. Обеспечение качества подготовки инженеров в рыночных условиях на основе компетентного подхода: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08; 13.00.08 / Н. П. Чурляева; Сиб. гос. аэрокосм. ун-т. – Красноярск, 2007. – 44 с.

273. Шадриков, В. Д. Деятельность и способности / В. Д. Шадриков. – М.: Логос, 1994. – 317 с.

274. *Шадриков, В. Д.* Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход / В. Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 8. – С. 27–31.

275. *Шатных, А. В.* Рекомендации руководителям муниципальных методических служб по организационно-методическому сопровождению деятельности педагогов по формированию ключевых компетенций обучающихся / А. В. Шатных, С. Н. Бекишева; Ин-т развития образования и социальных технологий. – Курган 2011 – 4 с.

276. *Шемент, О. В.* Дидактические основы компетентностноориентированного инженерного образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / О. В. Шемент; Калуж. гос. ун-т. – Калуга, 2010. – 40 с.

277. Школа патриотизма и мужества / Н. Н. Ефимов [и др.]. – М.: Изд-во МГУ, 1980. – 216 с.

278. *Штеменко, С. М.* Новый закон и воинская служба / С. М. Штеменко. – М.: Воениздат, 1968. – 80 с.

279. *Штофф, В. А.* Проблемы методологии научного познания / В. А. Штофф. – М.: Высш. шк., 1978. – 271 с.

280. *Эльконин, Б. Д.* Введение в психологию развития: избранные психологические труды. / Б. Д. Эльконин; под ред. В. В. Давыдова, В. П. Зинченко; авт. вступ. ст. и коммент. В. В. Давыдов; АПН СССР. – М.: Педагогика, 1989. – 554 с.

281. *Энгельмейер, П. К.* Творческая личность и среда в области технических изобретений / П. К. Энгельмейер. – СПб., 1911. – 116 с.

282. *Эхов, С. Ф.* Смена парадигмы технологического образования как объективная необходимость / С. Ф. Эхов // Технологическое образование: проблемы и перспективы взаимодействия вуза и школы: монография / отв. ред. П. А. Петряков; Новгород. гос. ун-т. – В. Новгород, 2008. – С. 13–27.

283. *Юдин, Э. Г.* Системный подход и принцип деятельности: методологические проблемы современной науки / Э. Г. Юдин. – М.: Наука, 1978. – 391 с.

284. *Якиманская, И. С.* Основы личностно ориентированного образования / И. С. Якиманская. – М.: БИНОМ: Лаборатория знаний, 2011. – 220 с.

285. Advancing excellence in technological literacy: student assessment, professional development, and program standards // International technology education association [Electronic resource] – 2003. – Mode of access: /TAA/PDFs/AETL.pdf.– Date of access: 02.02.2010.

286. *Autio, O.* The Development of Technological Competence from Adolescence to Adulthood / O. Autio // J. of Technology Education. – 2011. – Vol.22, № 2. – P. 71–89.

287. *Tan Eng Han, F.* Technological competence and military professionalism – decisive factors in a modern war? / F. Tan Eng Han // Pointer: Journal Of The Singapore Armed Forces. – 2010. – Vol. 36, № 2. – P. 30–40.

288. Technological literacy for all: A rationale and structure for the study of technology [Electronic resource] // International technology education association. –2003. – Mode of access: – <http://www.iteaconnect.Org> / TAA / [iteaconnect.org](http://www.iteaconnect.org) /TAA /Publications/TAA Publications.html. – Date of access: 19.01.2011.



Анализ видов профессиональной деятельности выпускников факультетов/института классического университета в образовательных стандартах высшего образования первой ступени Республики Беларусь и квалификационных требованиях к военнo-профессиональной подготовке выпускников военного факультета БГУ

Виды профессиональной деятельности	Факультет/институт								Количество знаков «+»					
	Исторический		Институт бизнеса и менеджмент а технологий	Механико-математический		Физический	Экономический			Военный				
	История													
Виды профессиональной деятельности	История	Музейное дело и охрана историко-культурного наследия	Бизнес-администрирование	Математика	Механика	Физика	Экономическая теория	Экономика	Мировая экономика	Боевое применение подразделений и частей артиллерийской разведки	Боевое применение противотанковой артиллерии	Боевое применение минометных подразделений войсковых частей		
Научно-исследовательская	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	7		
Организационно-управленческая (управленческая)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	11		
Педагогическая (воспитательно-педагогическая, научно-педагогическая)	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	9		
Аналитическая (информационно-аналитическая, организационно-аналитическая)	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	8		

Проектно-конструкторская	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	5
Инновационная	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	10
Консультационная	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	3
Производственная	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	1
Проектно-экономическая	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	2
Планово-экономическая	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	1
Финансовая	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	1
Учетно-контрольная	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	1
Предпринимательская	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	1
Переводческая	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	1

Знак «+» означает присутствие в образовательном стандарте (квалификационных требованиях) признаков вида профессиональной деятельности; знак «-» означает их отсутствие в образовательном стандарте (квалификационных требованиях) [4-12; 14-16]; знак «+ -» означает, что признак вида профессиональной деятельности в образовательном стандарте (квалификационных требованиях) присутствует частично.

Рисунок 1 – Степень присутствия видов профессиональной деятельности выпускников факультетов/института классического университета

Анализ рисунка 1 показывает, что наибольшее число знаков «+» (пять и более) относится к следующим видам будущей профессиональной деятельности специалистов: научно-исследовательской, организационно-управленческой (управленческой), педагогической, аналитической и инновационной.

Вместе с тем такой вид деятельности, как проектно-конструкторская, считаем необходимым также отнести к категории универсальных видов профессиональной деятельности. В современном понимании проект определяется как «завершенный цикл продуктивной деятельности: отдельного человека, коллектива, организации, учебного заведения, предприятия» (А. М. Новиков) [20, с. 80]. «Проект – это ограниченное по времени специально организованное, целенаправленное изменение отдельной системы в рамках запланированных ресурсов и установленных требований к качеству результатов» (С. А. Баркалов) [19, с. 18]. Исследователи выделяют следующие типы проектов: социальные, экономические, организационные, технические [19]. На основании приведенных определений проекта можно утверждать, что проектная деятельность будет включена в профессиональную деятельность выпускников вузов различных специальностей. Для формирования у будущих специалистов технологической компетентности становится актуальной конструкторская деятельность, важным понятием которой выступает конструирование. «Конструирование (от лат. *construo* – строю, создаю) – процесс создания модели, машины, сооружения, технологии с выполнением проектов и расчетов» [17, с. 466]. Стадия конструирования включена в фазу проектирования [19]. В учебном процессе конструирование выступает средством развития творческих способностей обучающихся. Решая учебные задачи, студенты выбирают для этого наиболее оптимальную технологию, приобретают навыки работы с приборами и инструментами.

Исходя из вышесказанного полагаем, что современному специалисту различных профессий и специальностей будет присуща проектно-конструкторская деятельность.

Аналитическая (информационно-аналитическая, организационно-аналитическая) деятельность не отнесена нами

к категории универсальных видов деятельности. Это обусловлено следующими положениями:

1. Компонентами деятельности являются действия и операции. Под действиями в психологии понимается процесс, подчиненный сознательной цели. Способы осуществления действий есть операции (А. Н. Леонтьев) [18, с. 75]. Анализ как умственная операция включен в базовый блок социально-профессиональной компетентности (И. А. Зимняя) [13].

2. В педагогике категория «анализ» (от греч. *analysis* – разложение, расчленение) определяется как изучение каждого элемента или стороны явления как части целого, расчленение изучаемого предмета или явления на составные элементы, выделение в нем отдельных сторон» [1, с. 33]. В психологической науке анализ – это «мыслительная операция (действие), позволяющая субъекту разделить целое на части» [2, с. 20].

3. В образовательных стандартах высшего образования первой ступени специальности 1-31 04 01 «Физика» с категорией «анализ» связаны компетенции: группа академических компетенций (владеть системным и сравнительным анализом); группа профессиональных компетенций в производственной и управленческой деятельности (применять методы анализа и организации внедрения инноваций) [10]. Для специальностей 1-31 03 01 «Математика» и 1-31 03 02 «Механика»: группа академических компетенций (владеть системным и сравнительным анализом); группа профессиональных компетенций в научно-исследовательской деятельности (заниматься аналитической и научно-исследовательской деятельностью в области математики, механики); в организационно-управленческой деятельности (согласовывать и анализировать производственные данные...); в инновационной деятельности (применять методы анализа и организации внедрения инноваций) [6; 7].

Таким образом, аналитическая деятельность для специальностей «Физика», «Математика» и «Механика» включена в другие виды профессиональной деятельности: научно-исследовательскую, организационно-управленческую и инновационную. Анализ, рассматриваемый в качестве мыслительной операции, будет необходим в любом виде будущей профессиональной деятельности специалиста.

### Список используемых источников

1. Анализ // Большая педагогическая энциклопедия: в 2 т. – М.: Больш. Рос. энцикл., 1999. – Т. 1. – С. 33.
2. Анализ // Педагогика: большая современная энциклопедия / сост. Е. С. Рапацевич. – Минск: Совр. слово, 2005. – С. 20.
3. Зимняя, И. А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека / И. А. Зимняя // Интернет-журнал «Эйдос» [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0504.htm>. – Дата доступа: 12.09.2010.
4. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-21 03 01 – 2008. Специальность 1-21 03 01 «История (по направлениям)». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 49 с.
5. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-26 02 01 – 2007. Специальность 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 32 с.
6. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-31 03 01 – 2008. Специальность 1-31 03 01 «Математика (по направлениям)». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – IV, 41 с.
7. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-31 03 02 – 2008. Специальность 1-31 03 02 «Механика (по направлениям)». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 32 с.
8. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-25 01 03 – 2008. Специальность 1-25 01 03 «Мировая экономика». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 31 с.
9. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-23 01 12 2008. Специальность 1-23 01 12 «Музейное дело и охрана историко-культурного наследия (по направлениям)». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 35 с.
10. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-31 04 01 – 2008. Специальность 1-31 03 01 «Физика (по направлениям)». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 40 с.
11. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-25 01 01 – 2008. Специальность 1-25 01 01 «Экономическая теория». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 30 с.
12. Высшее образование. Первая ступень: ОСРБ 1-25 01 02 – 2008. Специальность 1-25 01 02 «Экономика». – Введ. 01.09.08. – Минск: Белстандарт: М-во образования Респ. Беларусь, 2000. – III, 30 с.
13. Зимняя, И. А. Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблемам образования? / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 8. – С. 20–26.
14. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников военного факультета в БГУ. Специальность «Боевое применение подразделений и частей артиллерийской разведки»: утв. М-вом обороны Респ. Беларусь, 18 мая 2011 г. – Минск: б. и., 2011. – 11 с.
15. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников военного факультета в БГУ. Специальность «Боевое применение подразделений, частей и соединений противотанковой артиллерии»: утв. М-вом обороны Респ. Беларусь, 18 мая 2011 г. – Минск: б. и., 2011. – 12 с.
16. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников военного факультета в БГУ. Специальность «Боевое применение минометных подразделений, воинских частей и соединений»: утв. М-вом обороны Респ. Беларусь, 18 мая 2011 г. – Минск: б. и., 2011. – 12 с.
17. Конструирование // Большая педагогическая энциклопедия: в 2 т. – М.: Больш. Рос. энцикл., 1999. – Т. 1. – С. 466.
18. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.
19. Математические основы управления проектами: учеб. пособие / С. А. Баркалов [и др.]; под ред. В. Н. Буркова. – М.: Высш. шк., 2005. – 423 с.
20. Новиков, А. М. Основания педагогики: пособие для авторов учебников и преподавателей педагогики / А. М. Новиков. – М.: Из-во ЭГВЕС, 2010. – 208 с.

## Возможности влияния содержания военных дисциплин на формирование универсальных технологических компетенций будущих специалистов (на примере военно-учетных специальностей рода войск – ракетные войска и артиллерия)

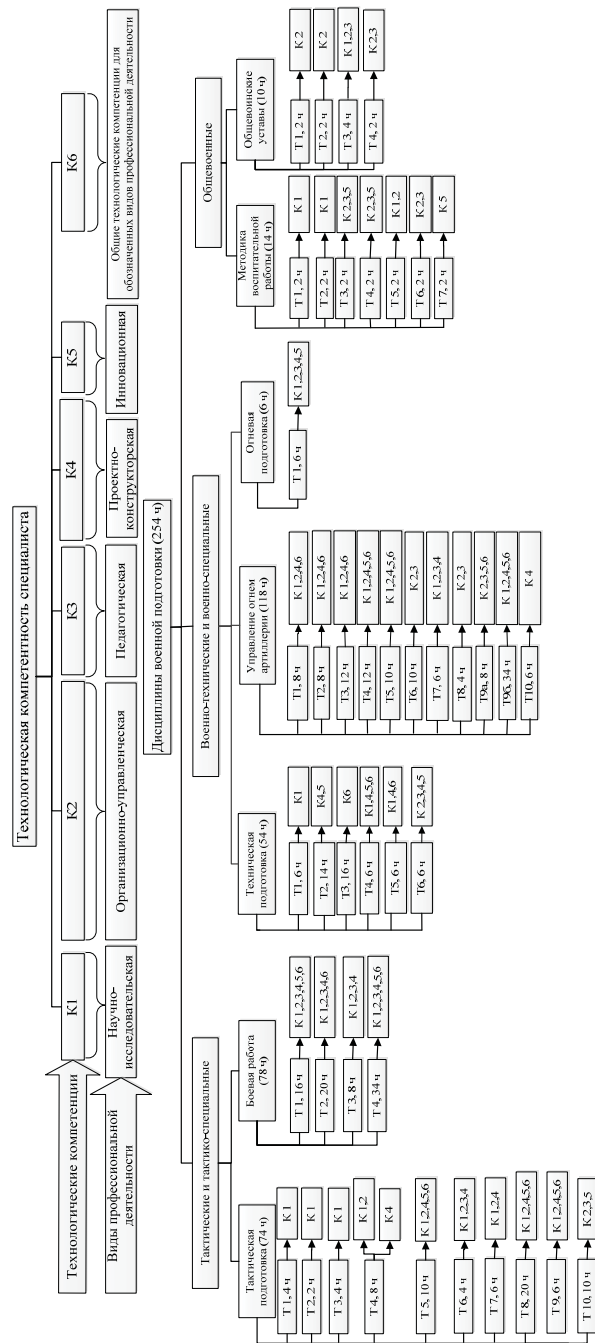


Рисунок 2 – Содержание и результаты военных дисциплин

## Материалы опроса студентов, командования военных факультетов, профессорско-преподавательского состава и экспертов по определению уровней сформированности технологической компетентности будущих специалистов

### 3.1 Анкета студентов военных факультетов/кафедр

Уважаемые студенты, просим Вас заполнить данную анкету только с научной точки зрения. Цель анкетирования – выявление влияния военной подготовки на формирование технологической компетентности будущих специалистов, их подготовленности к решению социально-профессиональных задач в гражданской сфере и принятие практических мер по совершенствованию военной подготовки в вузе.

Под технологической компетентностью понимается составляющая социально-профессиональной компетентности, выражающаяся в способности и готовности эффективно решать профессиональные проблемы с использованием различных технологий.

Просим Вас ознакомиться с нижеперечисленными вопросами и возможными ответами на них, затем обвести кружком тот ответ, который совпадает с вашим мнением, или дописать свой вариант ответа.

На каждый вопрос можно выбрать один или несколько непротиворечивых ответов.

При ответах на вопросы используйте условные баллы: 5 – высокий уровень; 4 – средний уровень; 3 – низкий уровень; 2 – способность (готовность, личностное качество) отсутствует.

Ваши искренние ответы помогут сделать обоснованные выводы и принять практические меры по совершенствованию военной подготовки в вузе.



Вопрос	Варианты ответов			
<b>I. Оцените, насколько Вы обладаете следующими знаниями и умениями, способностями и готовностью, сформированными в процессе военной подготовки в вузе:</b>				
<b>в научно-исследовательской деятельности:</b>				
1. Работать со специальной литературой (уставами, наставлениями, руководствами и т.п.)	5	4	3	2
2. Работать с информационными потоками	5	4	3	2
3. Стремиться к постоянному самосовершенствованию, приобретать новые знания и использовать для этого современные образовательные технологии	5	4	3	2
<b>в организационно-управленческой деятельности:</b>				
4. Собирать, анализировать и оценивать информацию, необходимую для принятия решения	5	4	3	2
5. Оценивать ситуацию, самостоятельно принимать решение	5	4	3	2
6. Планировать свою деятельность и деятельность подчиненных	5	4	3	2
7. Осуществлять подбор исполнителей и рационально распределять обязанности и задачи между ними	5	4	3	2
8. Организовывать и осуществлять мероприятия по всестороннему обеспечению боевых действий	5	4	3	2
9. Организовывать работу подчиненных по подготовке боевых действий	5	4	3	2
10. Контролировать исполнение приказов и распоряжений подчиненными, своевременно оказывать им помощь	5	4	3	2
11. Управлять подразделением в мирное и военное время	5	4	3	2
<b>в педагогической деятельности:</b>				
12. Готовить и проводить занятия с подчиненными по дисциплинам боевой подготовки	5	4	3	2
13. Поддерживать воинскую дисциплину в подразделении	5	4	3	2
<b>в проектно-конструкторской деятельности:</b>				
14. Владеть общими алгоритмами построения действий	5	4	3	2
15. Уметь организовывать и выполнять работы по подготовке техники, вооружения, приборов к боевому применению с соблюдением требований безопасности	5	4	3	2
16. Разрабатывать боевые документы (рабочую карту, схемы, карточки, распоряжения, донесения)	5	4	3	2
17. Оформлять и вести техническую документацию на оружие (боевую машину или прибор)	5	4	3	2
<b>в инновационной деятельности:</b>				
18. Быстро ориентироваться в изменяющихся ситуациях, профессионально разрабатывать проекты	5	4	3	2
19. Искать, систематизировать и анализировать информацию для осуществления инновационных проектов	5	4	3	2
20. Определять способы разработки инновационных проектов	5	4	3	2
21. Самостоятельно и в команде разрабатывать проекты с использованием информационных и других технологий	5	4	3	2
22. Организовать взаимодействие с командирами других артиллерийских и механизированных подразделений	5	4	3	2
23. Определять эффективность создаваемых инновационных проектов	5	4	3	2
<b>II. Оцените, насколько Вы способны и готовы:</b>				
24. Системно и творчески подходить к решению профессиональных проблем	5	4	3	2
25. Прогнозировать и оценивать результаты принятого решения	5	4	3	2
26. Использовать технологии с соблюдением требований безопасности	5	4	3	2

27. Организовывать и осуществлять деятельность на основе здоровьесберегающих технологий	5	4	3	2
28. Организовывать и осуществлять деятельность на основе технологий по охране окружающей среды	5	4	3	2
29. Самостоятельно конструировать новые технологии и применять их в профессиональной деятельности	5	4	3	2
<b>III. В каком объеме Вы овладели знаниями и умениями представителей перечисленных профессий в процессе военной подготовки:</b>				
30. операторов	5	4	3	2
31. механиков	5	4	3	2
32. инженеров	5	4	3	2
33. дизайнеров	5	4	3	2
34. проектировщиков	5	4	3	2
35. менеджеров	5	4	3	2
36. педагогов	5	4	3	2
37. исследователей	5	4	3	2
38. другое	5	4	3	2
<b>IV. Оцените свои личностные качества, сформированные в процессе изучения военных дисциплин в вузе:</b>				
39. целеустремленность	5	4	3	2
40. дисциплинированность	5	4	3	2
41. ответственность	5	4	3	2
42. самостоятельность	5	4	3	2
43. инициативность	5	4	3	2
44. способность к рефлексии	5	4	3	2
45. способность генерировать новые идеи и находить нестандартные решения	5	4	3	2
46. направленность на повышение качества в сфере профессии	5	4	3	2
47. умение адаптироваться в новых условиях	5	4	3	2
<b>V. Готовы ли Вы использовать знания, умения и навыки, полученные при изучении военных дисциплин, в будущей профессиональной деятельности?</b>	5	4	3	2
<b>VI. Удовлетворены ли Вы качеством получаемого (полученного) Вами образования в вузе при изучении:</b>				
48. тактических и тактико-специальных дисциплин (тактическая подготовка, боевая работа)	5	4	3	2
49. военно-технических и военно-специальных дисциплин (техническая подготовка, управление огнем артиллерии (управление ракетными ударами))	5	4	3	2
50. общевоенных дисциплин (РХБЗ, военная топография, строевая подготовка, общевоинские уставы, разведывательная подготовка, огневая подготовка, подготовка по связи, методика воспитательной работы (основы военно-педагогических знаний))	5	4	3	2
<b>VII. Какие методы и формы обучения, самостоятельной работы и контроля знаний по военной подготовке в вузе являются, на Ваш взгляд, наиболее эффективными для формирования у обучающихся технологической компетентности? (Обведите кружком).</b>				
51. традиционные лекционные и семинарские занятия				
52. активные формы и методы (деловая игра и др.)				

53. проектные технологии
54. самостоятельное решение задач и ситуаций военно-профессиональной направленности (кейс-метод)
55. работа над заданиями по микрогруппам
56. выполнение творческих заданий в составе группы
57. практическое выполнение различных операций на боевой технике и вооружении
58. решение обобщенных учебно-технологических задач
59. выполнение нормативов самостоятельно и в составе группы
60. самостоятельная работа с электронными учебными пособиями, учебно-методическими комплексами, тестирующими и обучающими электронными программами (тренажерами)
61. текущее тестирование
62. устный опрос на занятиях
63. итоговый контроль в виде экзамена по билетам
64. рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов
65. портфолио (папка с документами и/или программными продуктами (в том числе в электронном виде), раскрывающими объем и результаты работы студента за период обучения на военном факультете)
Допишите другие формы и методы
VIII. Какие из указанных выше форм и методов обучения, самостоятельной работы и контроля знаний, на Ваш взгляд, наиболее часто используются в процессе изучения военных дисциплин? (Обведите кружком номера вопросов). 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65.
Допишите другие формы и методы

**Пожалуйста, укажите вуз, в котором Вы учитесь или учились, базовый факультет: вуз \_\_\_\_\_, факультет \_\_\_\_\_, курс \_\_\_\_\_.**

### 3.2 Анкета командования и профессорско-преподавательского состава военных факультетов/кафедр

Уважаемые коллеги! Только в научных целях просим Вас заполнить данную анкету. Цель анкетирования – выявление влияния военной подготовки в университете на формирование у будущих специалистов технологической компетентности, их готовности к решению социально-профессиональных задач в гражданской сфере, а также определение практических мер по совершенствованию военной подготовки в вузе.

Под **технологической компетентностью** понимается *составляющая социально-профессиональной компетентности, выражающаяся в способности и готовности эффективно решать профессиональные проблемы с использованием различных технологий.*

Просим Вас ознакомиться с нижеперечисленными вопросами и возможными ответами на них, затем обвести кружком тот ответ, который совпадает с вашим мнением, или дописать свой вариант ответа.

На каждый вопрос можно выбрать один или несколько непротиворечивых ответов.

При ответах на вопросы используйте условные баллы: 5 – *высокий уровень*; 4 – *средний уровень*; 3 – *низкий уровень*; 2 – *отсутствует способность (готовность, личностное качество).*

Вопрос	Варианты ответов			
<b>I. Оцените, насколько студенты (выпускники) военного факультета (кафедры) обладают следующими знаниями и умениями, способностями и готовностью, сформированными в процессе военной подготовки в вузе:</b>				
<b>в научно-исследовательской деятельности:</b>				
1. Работать со специальной литературой (уставами, наставлениями, руководствами и т.п.)	5	4	3	2
2. Работать с информационными потоками	5	4	3	2
3. Разрабатывать научно-исследовательские проекты	5	4	3	2
<b>в организационно-управленческой деятельности:</b>				
4. Собирать, анализировать и оценивать информацию, необходимую для принятия решения	5	4	3	2
5. Оценивать ситуацию, самостоятельно принимать решение	5	4	3	2
6. Планировать свою деятельность и деятельность подчиненных	5	4	3	2
7. Осуществлять подбор исполнителей и рационально распределять обязанности и задачи между ними	5	4	3	2
8. Организовывать и осуществлять мероприятия по всестороннему обеспечению боевых действий	5	4	3	2
9. Контролировать исполнение приказов и распоряжений подчиненными, своевременно оказывать им помощь	5	4	3	2
10. Управлять подразделением в мирное и военное время	5	4	3	2
<b>в педагогической деятельности:</b>				
11. Готовить и проводить занятия с подчиненными по дисциплинам боевой подготовки	5	4	3	2
12. Организовывать продуктивное общение с командирами других артиллерийских и механизированных подразделений	5	4	3	2
13. Поддерживать воинскую дисциплину в подразделении	5	4	3	2
14. Способность к самообразованию (приобретать самостоятельно на основе современных технологий новые знания и использовать их для решения разнообразных задач)	5	4	3	2
<b>в проектно-конструкторской деятельности:</b>				
15. Владеть общими алгоритмами построения действий	5	4	3	2
16. Уметь организовывать и выполнять работы по подготовке техники, вооружения, приборов к боевому применению с соблюдением требований безопасности	5	4	3	2
17. Разрабатывать боевые документы (рабочую карту, схемы, карточки, распоряжения, донесения)	5	4	3	2
18. Оформлять и вести техническую документацию на оружие (боевую машину или прибор)	5	4	3	2
<b>в инновационной деятельности:</b>				
19. Искать, систематизировать и анализировать информацию для осуществления инновационных проектов	5	4	3	2
20. Определять способы разработки инновационных проектов	5	4	3	2
21. Самостоятельно и в команде разрабатывать проекты с использованием информационных и других технологий	5	4	3	2
22. определять эффективность создаваемых инновационных проектов	5	4	3	2

<b>II. Оцените, насколько студенты (выпускники) военного факультета (кафедры) способны и готовы:</b>				
23. Системно и творчески подходить к решению профессиональных проблем	5	4	3	2
24. Прогнозировать и оценивать результаты принятого решения	5	4	3	2
25. Использовать технологии с соблюдением требований безопасности	5	4	3	2
26. Организовывать и осуществлять деятельность на основе здоровьесберегающих технологий	5	4	3	2
27. Организовывать и осуществлять деятельность на основе технологий по охране окружающей среды	5	4	3	2
28. Самостоятельно конструировать новые технологии и применять их в профессиональной деятельности	5	4	3	2
<b>III. В каком объеме у студентов военного факультета (кафедры) формируются в процессе военной подготовки профессиональные знания и умения представителей нижеперечисленных профессий:</b>				
29. операторов	5	4	3	2
30. механиков	5	4	3	2
31. инженеров	5	4	3	2
32. дизайнеров	5	4	3	2
33. проектировщиков	5	4	3	2
34. менеджеров	5	4	3	2
35. педагогов	5	4	3	2
36. исследователей	5	4	3	2
<b>IV. Оцените личностные качества студентов (выпускников) военного факультета (кафедры), сформированные в процессе изучения военных дисциплин в вузе:</b>				
37. целеустремленность	5	4	3	2
38. дисциплинированность	5	4	3	2
39. ответственность	5	4	3	2
40. самостоятельность	5	4	3	2
41. инициативность	5	4	3	2
42. способность к рефлексии	5	4	3	2
43. способность генерировать новые идеи и находить нестандартные решения	5	4	3	2
44. направленность на повышение качества в сфере профессии	5	4	3	2
45. умение адаптироваться в новых условиях	5	4	3	2
<b>V. Готовы ли студенты (выпускники) военного факультета (кафедры) использовать знания, умения и навыки, полученные при изучении военных дисциплин, в будущей профессиональной деятельности?</b>	5	4	3	2
<b>VI. Какова, на Ваш взгляд, успеваемость студентов при изучении следующих дисциплин:</b>				
46. тактических и тактико-специальных дисциплин (тактическая подготовка, боевая работа)	5	4	3	2
47. военно-технических и военно-специальных дисциплин (техническая подготовка, управление огнем артиллерии (управление ракетными ударами и др.))	5	4	3	2
48. общевоенных дисциплин (РХБЗ, военная топография, строевая подготовка, общевойсковые уставы, разведывательная подготовка, огневая подготовка, подготовка по связи, методика воспитательной работы (основы военно-педагогических знаний))	5	4	3	2

<b>VII. Какие методы и формы обучения, самостоятельной работы и контроля знаний по военной подготовке в вузе являются, на Ваш взгляд, наиболее эффективными для формирования у обучающихся технологической компетентности? (Обведите кружком).</b>
49. традиционные лекционные и семинарские занятия
50. активные формы и методы (деловая игра и др.)
51. проектные технологии
52. самостоятельное решение задач и ситуаций военно-профессиональной направленности (кейс-метод)
53. работа над заданиями по микрогруппам
54. выполнение творческих заданий в составе группы
55. практическое выполнение различных операций на боевой технике и вооружении
56. решение обобщенных учебно-технологических задач
57. выполнение нормативов самостоятельно и в составе группы
58. самостоятельная работа с электронными учебными пособиями, учебно-методическими комплексами, тестирующими и обучающими электронными программами (тренажерами)
59. текущее тестирование
60. устный опрос на занятиях
61. итоговый контроль в виде экзамена по билетам
62. рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов
63. портфолио (папка с документами и/или программными продуктами (в т.ч. в электронном виде), раскрывающими объем и результаты работы студента за период обучения на военном факультете)
<b>Допишите другие формы и методы</b>
<b>VIII. Какие из указанных выше форм и методов обучения, самостоятельной работы и контроля знаний, на Ваш взгляд, наиболее часто используются в процессе изучения военных дисциплин? (Обведите кружком номера вопросов).</b>
49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63.
<b>Допишите другие формы и методы</b>

**Пожалуйста, укажите вуз, в котором Вы преподаете, факультет:** вуз \_\_\_\_\_, факультет \_\_\_\_\_.

### 3.3 Анкета экспертов

Уважаемые профессионалы! Только в научных целях просим Вас заполнить данную анкету. Цель анкетирования – выявление влияния военной подготовки в университете на формирование у будущих специалистов технологической компетентности, их готовности к решению социально-профессиональных задач в гражданской сфере, а также определение практических мер по совершенствованию военной подготовки в вузе.

Под **технологической компетентностью** понимается составляющая социально-профессиональной компетентности, выражающаяся в способности и готовности эффективно решать профессиональные проблемы с использованием различных технологий.

Просим Вас ознакомиться с нижеперечисленными вопросами и возможными ответами на них, затем обвести кружком тот ответ, который совпадает с вашим мнением, или дописать свой вариант ответа.

На каждый вопрос можно выбрать один или несколько непроторечивых ответов.

При ответах на вопросы используйте условные баллы: 5 – *высокий уровень*; 4 – *средний уровень*; 3 – *низкий уровень*; 2 – *отсутствует способность (готовность, личностное качество)*.

Вопрос	Варианты ответов			
<b>I. Оцените, насколько студенты (выпускники) военного факультета (кафедры) обладают следующими знаниями и умениями, способностями и готовностью, сформированными в процессе военной подготовки в вузе:</b>				
<b>в научно-исследовательской деятельности:</b>				
1. Работать со специальной литературой (уставами, наставлениями, руководствами и т.п.)	5	4	3	2
2. Работать с информационными потоками	5	4	3	2
3. Разрабатывать научно-исследовательские проекты	5	4	3	2
<b>в организационно-управленческой деятельности:</b>				
4. Собирать, анализировать и оценивать информацию, необходимую для принятия решения	5	4	3	2
5. Оценивать ситуацию, самостоятельно принимать решение	5	4	3	2
6. Планировать свою деятельность и деятельность подчиненных	5	4	3	2
7. Осуществлять подбор исполнителей и рационально распределять обязанности и задачи между ними	5	4	3	2
8. Организовывать и осуществлять мероприятия по всестороннему обеспечению боевых действий	5	4	3	2
9. Организовать работу подчиненных по подготовке боевых действий	5	4	3	2
10. Контролировать исполнение приказов и распоряжений подчиненными, своевременно оказывать им помощь	5	4	3	2
11. Управлять подразделением в мирное и военное время	5	4	3	2
<b>в педагогической деятельности:</b>				
12. Готовить и проводить занятия с подчиненными по дисциплинам боевой подготовки	5	4	3	2
13. Поддерживать воинскую дисциплину в подразделении	5	4	3	2
<b>в проектно-конструкторской деятельности:</b>				
14. Владеть общими алгоритмами построения действий	5	4	3	2
15. Уметь организовывать и выполнять работы по подготовке техники, вооружения, приборов к боевому применению с соблюдением требований безопасности	5	4	3	2
16. Разрабатывать боевые документы (рабочую карту, схемы, карточки, распоряжения, донесения)	5	4	3	2
17. Оформлять и вести техническую документацию на оружие (боевую машину или прибор)	5	4	3	2
<b>в инновационной деятельности:</b>				
18. Быстро ориентироваться в изменяющихся ситуациях, профессионально разрабатывать проекты	5	4	3	2
19. Искать, систематизировать и анализировать информацию для осуществления инновационных проектов	5	4	3	2
20. Определять способы разработки инновационных проектов	5	4	3	2

21. Самостоятельно и в команде разрабатывать проекты с использованием информационных и других технологий	5	4	3	2
22. Организовывать взаимодействие с командирами других артиллерийских и механизированных подразделений	5	4	3	2
23. Определять эффективность создаваемых инновационных проектов	5	4	3	2
<b>II. Оцените, насколько студенты (выпускники) военного факультета (кафедры) способны и готовы:</b>				
24. Системно и творчески подходить к решению профессиональных проблем	5	4	3	2
25. Прогнозировать и оценивать результаты принятого решения	5	4	3	2
26. Использовать технологии с соблюдением требований безопасности	5	4	3	2
27. Организовывать и осуществлять деятельность на основе здоровьесберегающих технологий	5	4	3	2
28. Организовывать и осуществлять деятельность на основе технологий по охране окружающей среды	5	4	3	2
29. Самостоятельно конструировать новые технологии и применять их в профессиональной деятельности	5	4	3	2
<b>III. В каком объеме у студентов военного факультета (кафедры) формируются в процессе военной подготовки профессиональные знания и умения представителей нижеперечисленных профессий:</b>				
30. операторов	5	4	3	2
31. механиков	5	4	3	2
32. инженеров	5	4	3	2
33. дизайнеров	5	4	3	2
34. проектировщиков	5	4	3	2
35. менеджеров	5	4	3	2
36. педагогов	5	4	3	2
37. исследователей	5	4	3	2
38. другое	5	4	3	2
<b>IV. Оцените личностные качества студентов (выпускников) военного факультета (кафедры), сформированные в процессе изучения военных дисциплин в вузе:</b>				
39. целеустремленность	5	4	3	2
40. дисциплинированность	5	4	3	2
41. ответственность	5	4	3	2
42. самостоятельность	5	4	3	2
43. инициативность	5	4	3	2
44. способность к рефлексии	5	4	3	2
45. способность генерировать новые идеи и находить нестандартные решения	5	4	3	2
46. направленность на повышение качества в сфере профессии	5	4	3	2
47. умение адаптироваться в новых условиях	5	4	3	2
<b>V. Готовы ли студенты (выпускники) военного факультета (кафедры) использовать знания, умения и навыки, полученные при изучении военных дисциплин, в будущей профессиональной деятельности?</b>	5	4	3	2
<b>VI. Какова, на Ваш взгляд, успеваемость студентов при изучении следующих дисциплин:</b>				
48. тактических и тактико-специальных дисциплин (тактическая подготовка, боевая работа)	5	4	3	2



49. военно-технических и военно-специальных дисциплин (техническая подготовка, управление огнем артиллерии (управление ракетными ударами и др.))	5	4	3	2
50. общевоенных дисциплин (РХБЗ, военная топография, строевая подготовка, общевоинские уставы, разведывательная подготовка, огневая подготовка, подготовка по связи, методика воспитательной работы (основы военно-педагогических знаний))	5	4	3	2
<b>VII. В какой мере потенциал военной подготовки используется гражданскими вузами для формирования технологической компетентности специалистов гражданской сферы</b> а) используется в полной мере; б) частично используется; в) не используется				
<b>VIII. Оцените уровень готовности студентов (выпускников) военных факультетов (кафедр) использовать компетенции, полученные при изучении военных дисциплин, в будущей профессиональной деятельности</b>	5	4	3	2
<b>IX. Какие методы и формы обучения, самостоятельной работы и контроля знаний по военной подготовке в вузе являются, на Ваш взгляд, наиболее эффективными для формирования у обучающихся технологической компетентности? (Обведите кружком).</b>				
51. традиционные лекционные и семинарские занятия				
52. активные формы и методы (деловая игра и др.)				
53. проектные технологии				
54. самостоятельное решение задач и ситуаций военно-профессиональной направленности (кейс-метод)				
55. работа над заданиями по микрогруппам				
56. выполнение творческих заданий в составе группы				
57. практическое выполнение различных операций на боевой технике и вооружении				
58. решение обобщенных учебно-технологических задач				
59. выполнение нормативов самостоятельно и в составе группы				
60. самостоятельная работа с электронными учебными пособиями, учебно-методическими комплексами, тестирующими и обучающими электронными программами (тренажерами)				
61. текущее тестирование				
62. устный опрос на занятиях				
63. итоговый контроль в виде экзамена по билетам				
64. рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов				
65. портфолио (папка с документами и/или программными продуктами (в т.ч. в электронном виде), раскрывающими объем и результаты работы студента за период обучения на военном факультете)				
<b>X. Какие из указанных ниже условий и способов формирования технологической компетентности будущих специалистов являются, по Вашему мнению, наиболее эффективными?</b>				
66. традиционная (лекционно-семинарская) система, базирующаяся на объяснительно-иллюстративных методах и способствующая освоению «завершенных» знаний, умений и навыков				
67. проблемно-исследовательские технологии и методы, (технология коллективной мыследеятельности, метод анализа конкретных ситуаций, ролевые и имитационные игры)				
68. разработка студентами проектов, соответствующих содержанию их будущей профессиональной деятельности				

69. вовлечение студентов в рационализаторскую работу факультетов (кафедр)
70. практическая эксплуатация студентами в ходе учебного процесса техники, вооружения и приборов
71. включение студентов в выполнение должностных обязанностей по предназначению в период прохождения итоговой практики по военной подготовке

**Пожалуйста, укажите вуз (воинскую часть), в котором (в которой) Вы преподаете (служите): вуз (воинская часть) \_\_\_\_\_, факультет \_\_\_\_\_.**

**Примечание.** Для определения уровней сформированности компонентов технологической компетентности будущих специалистов номера вопросов анкет студентов (анкета 3.1) и экспертов (анкета 3.3) распределялись следующим образом:

1. Ценностно-мотивационный компонент: № 3, 24, 27–29, 39–43, 45–47.
2. Когнитивно-деятельностный компонент: 1, 2, 4–11, 12, 13, 14–17, 18–23, 26.
3. Рефлексивно-оценочный компонент: 24, 25.

## Материалы экспертного опроса по уточнению содержания компонентов технологической компетентности будущих специалистов

### 4.1 Анализ результатов экспертного опроса

Для повышения надежности и достоверности полученных результатов исследования нами использовался метод экспертного опроса. В опросе приняли участие 20 человек (работодатели, руководители организаций и заказчики на подготовку кадров). Из них 1 доктор и 7 кандидатов наук. Стаж работы респондентов составляет: 10–20 лет (10 %), 20–30 лет (20 %), 30–40 лет (40 %), более 40 лет – 30 % от общего количества участников.

Эксперты являются представителями следующих профессий: инженеры-технологи – 11 (55 %), педагоги – 5 (25 %), военнослужащие – 4 (20 %). При этом 6 респондентов являются работодателями (представителями заказчика), 6 – руководителями организаций (отделов, подразделений), 4 – командиры воинских частей (подразделений).

6 экспертов имеют патенты на изобретения и рационализаторские предложения.

Таким образом, респонденты являются экспертами во всех обозначенных в исследовании видах профессиональной деятельности: научно-исследовательской, организационно-управленческой, педагогической, проектно-конструкторской и инновационной.

Ответы респондентов распределились следующим образом:

1. 63 % представленных в анкете требований, составляющих содержание компонентов технологической компетентности будущих специалистов, эксперты отметили как обязательные и 34 % – как желательные.

2. При уточнении содержания ценностно-мотивационного компонента технологической компетентности 55 % и 30 % экспертов отметили наличие требования «проявлять готовность к служению Отечеству» как обязательное и как желательное соответственно. Три эксперта (15 %) отметили данное требование как необязательное.

3. При уточнении содержания когнитивного блока когнитивно-деятельностного компонента технологической компетентности 70, 0 % и 27, 5 % экспертов отметили наличие указанных в анкете требований как обязательные и желательные соответственно.

Один эксперт (5 %) заявил, что такое требование к будущим специалистам, как «обнаруживать системные технологические знания», является необязательным. Лишь 10 % респондентов отметили как необязательные требования «владеть общими алгоритмами построения действий» и «самостоятельно конструировать новые технологии и применять их в профессиональной деятельности».

4. Уточняя содержание деятельностного блока когнитивно-деятельностного компонента технологической компетентности, 60 % и 39 % экспертов отметили наличие указанных в анкете умений, которыми должен обладать будущий специалист, как обязательные и как желательные соответственно.

5. При уточнении содержания рефлексивно-оценочного компонента технологической компетентности 65 % и 32 % экспертов отметили наличие умений, которыми должны владеть будущие специалисты, как обязательные и как желательные соответственно.

Таким образом, можно утверждать, что результаты экспертного опроса подтверждают определенное в исследовании на основе анализа научных исследований и нормативных документов содержание компонентов технологической компетентности будущих специалистов.

### 4.2 Анкета руководителей, заказчиков и работодателей

Уважаемые руководители, заказчики и работодатели! Исключительно в научных целях просим Вас заполнить данную анкету. В ходе проводимого нами исследования определены компоненты формируемой в вузе в процессе военной подготовки **технологической компетентности** будущих специалистов, *выражающейся в способности и готовности выпускника эффективно решать профессиональные проблемы с использованием различных технологий.*

С целью уточнения содержания компонентов технологической компетентности будущих специалистов просим Вас обвести кружком вариант ответа, совпадающий с вашим мнением.

При ответах на вопросы используйте условные баллы: 2 – *наличие требования обязательно*; 1 – *наличие требования желательно*; 0 – *наличие требования не обязательно*.

Заранее благодарим за Ваши искренние ответы.

№ п/п	Содержание компонентов технологической компетентности	Вариант ответа		
<b>Ценностно-мотивационный компонент</b>				
	Будущие специалисты должны проявлять:			
1	способность к самообразованию на основе оптимальных технологий	2	1	0
2	способность вести здоровый образ жизни и осуществлять профессиональную деятельность на основе здоровьесберегающих технологий	2	1	0
3	потребность к развитию творческих способностей в будущей профессиональной деятельности	2	1	0
4	готовность к служению Отечеству	2	1	0
<b>Когнитивно-деятельностный компонент</b>				
	<b>Когнитивный блок.</b> Будущие специалисты должны обнаруживать:			
5	системные технологические знания	2	1	0
6	умения использовать технологии	2	1	0
	<b>Деятельностный блок.</b> Будущие специалисты должны обладать умениями:			
7	работать со специальной литературой и информационными потоками	2	1	0
8	приобретать новые знания и использовать для этого современные образовательные технологии	2	1	0
9	собирать, анализировать и оценивать информацию, необходимую для принятия решения	2	1	0
10	оценивать ситуацию, самостоятельно принимать решение	2	1	0
11	планировать свою деятельность и деятельность подчиненных	2	1	0
12	осуществлять подбор исполнителей и рационально распределять обязанности и задачи между ними	2	1	0
13	организовывать и осуществлять мероприятия по всестороннему обеспечению профессиональной деятельности	2	1	0
14	организовать работу подчиненных	2	1	0
15	контролировать исполнение приказов и распоряжений подчиненными, своевременно оказывать им помощь	2	1	0
16	управлять подразделением (коллективом, командой)	2	1	0
17	готовить и проводить занятия с подчиненными (персоналом)	2	1	0
18	поддерживать дисциплину в подразделении (коллективе, команде)	2	1	0
19	владеть общими алгоритмами построения действий	2	1	0
20	организовывать и выполнять работы по подготовке техники, оборудования, приборов к использованию с соблюдением требований безопасности	2	1	0
21	разрабатывать служебные документы	2	1	0
22	оформлять техническую документацию на технику, оборудование, приборы	2	1	0
23	быстро ориентироваться в изменяющихся ситуациях	2	1	0
24	искать, систематизировать и анализировать информацию для осуществления инновационных проектов	2	1	0
25	самостоятельно и в команде разрабатывать проекты с использованием информационных и других технологий	2	1	0
26	определять эффективность создаваемых инновационных проектов	2	1	0
27	организовать взаимодействие с руководителями других подразделений	2	1	0

28	системно и творчески подходить к решению профессиональных проблем	2	1	0
29	прогнозировать и оценивать результаты принятого решения	2	1	0
30	использовать технологии с соблюдением требований безопасности	2	1	0
31	организовывать и осуществлять деятельность на основе здоровьесберегающих технологий	2	1	0
32	организовывать и осуществлять деятельность на основе технологий по охране окружающей среды	2	1	0
33	самостоятельно конструировать новые технологии и применять их в профессиональной деятельности	2	1	0
<b>Рефлексивно-оценочный компонент</b>				
	Будущие специалисты должны обладать:			
34	рефлексивными умениями (универсальными умениями,обладающими свойством переноса на разные области знания и видов деятельности, обеспечивающими достижение поставленной цели в изменяющихся (сложных и неопределенных) условиях ее протекания, группирующимися в соответствии с определенным типом рефлексии и видом деятельности)	2	1	0
35	умениями оценивать результаты своей деятельности с учетом последствий применения технологий	2	1	0
36	умениями постигать уровень собственной значимости в подразделении (коллективе, команде)	2	1	0

**Укажите, пожалуйста, о себе следующие сведения:**

**Профессия** \_\_\_\_\_;

**Должность** \_\_\_\_\_;

**Стаж работы** \_\_\_\_\_;

**Ученая степень** \_\_\_\_\_.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### Разноуровневые задания по военным дисциплинам для самостоятельного выполнения в ходе лекционных занятий и контролируемой самостоятельной работы

#### Дисциплина «Тактическая подготовка».

#### Тема 1. «Организация, вооружение и основы боевого применения соединений, частей и подразделений армий иностранных государств».

##### Задание 1 (пороговый уровень).

Чем обусловлено наличие в Сухопутных войсках Вооруженных сил США следующих типов дивизий: механизированные, бронетанковые, пехотные, легкие пехотные, воздушно-десантные, воздушно-штурмовые, экспедиционные дивизии морской пехоты?

##### Задание 2 (продвинутый уровень).

Сопоставьте организационно-штатную структуру артиллерии дивизии армии США и Германии. Выявите основные отличия в организационно-штатной структуре.

##### Задание 3 (профессиональный уровень).

Почему соединения, части и подразделения отличаются по составу, оснащенности, количеству вооружения и подразделяются на боевые, боевой поддержки, тылового и технического обеспечения, других видов обеспечения?

##### Задание 4 (пороговый уровень).

Какой объект изображен на рисунке 5.1?



Рисунок 5.1 – Объект вооружения

##### Задание 5 (продвинутый уровень).

Определите характеристики объекта (государственная принадлежность, предназначение, тактико-технические характеристики).

##### Задание 6 (профессиональный уровень).

Определите демаскирующие признаки объекта, изображенного на фотографии (слайде). Укажите сильные и слабые стороны данного объекта.

##### Задание 7 (пороговый уровень).

Определите подразделение противника, боевой порядок которого изображен на схеме (рисунок 5.2). В каком виде боя действует подразделение противника?

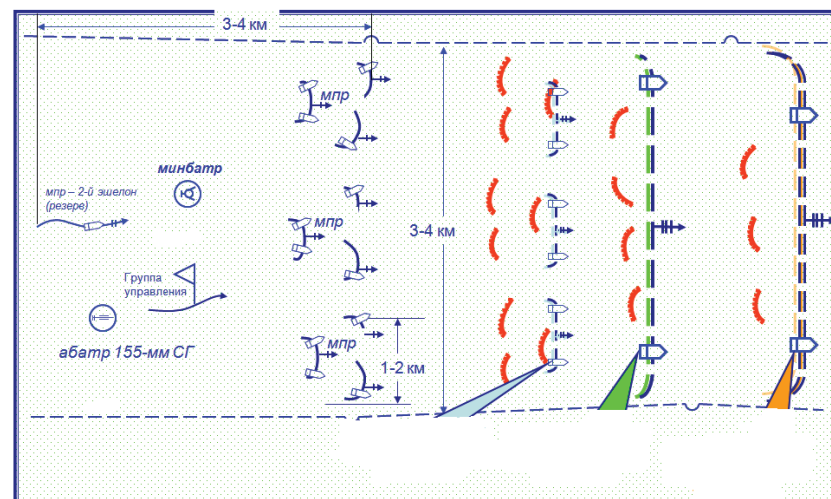


Рисунок 5.2 – Схема боевого порядка

##### Задание 8 (продвинутый уровень).

Чем обусловлены тактические нормативы подразделения противника?

##### Задание 9 (профессиональный уровень).

Назовите технологии, с помощью которых можно увеличить тактические нормативы. Укажите сильные и слабые стороны подразделения противника.

#### Дисциплина «Методика воспитательной работы».

Тема 3. «Девиянтное поведение, как психолого-педагогическая проблема. Особенности девиантного поведения военнослужащих срочной службы».



*Задание 1 (пороговый уровень).*

Можно ли грубые дисциплинарные проступки военнослужащих классифицировать как проявление девиантного поведения?

*Задание 2 (продвинутый уровень).*

Перечислите смягчающие и отягчающие дисциплинарную ответственность военнослужащих обстоятельства.

*Задание 3 (профессиональный уровень).*

Вы – командир взвода. Один из ваших подчиненных в течение двух недель совершил два грубых дисциплинарных проступка. Принятые Вами меры по наказанию военнослужащего не имели результата. Как Вы поступите в данной ситуации?

#### **Тема 6. «Идеологическая работа по обеспечению боевых действий».**

*Задание 1 (профессиональный уровень).*

На рисунке 5.3 изображены дети – участники боевых действий. Вы – командир взвода. Как Вы поступите, если при ведении боевых действий Вашими противниками окажутся дети?



**Рисунок 5.3 – Участники боевых действий**

**Дисциплина «Тактическая подготовка».**

#### **Тема 5. «Всестороннее обеспечение боевых действий артиллерийских подразделений».**

*Задание 1 (пороговый уровень).*

Определите, какой тип техники изображен на фотографии (слайде)? Какие маскировочные средства использованы? Дайте им краткую характеристику.

*Задание 2 (продвинутый уровень).*

Какие недостатки при маскировке командирской машины управления показаны на рисунке Е1.4?

*Задание 3 (профессиональный уровень).*

Определите, какой из элементов боевого порядка изображен на рисунке 5.4? Какие ошибки допустил экипаж машины при подготовке к ведению боевых действий. К каким последствиям могут привести эти ошибки?



**Рисунок 5.4 – Командирская машина управления**

**Дисциплина «Боевая работа».**

#### **Тема 1. «Организация и ведение разведки с наблюдательного пункта».**

*Задание 1 (пороговый уровень).*

Дайте целеуказание до целей, изображенных на рисунке 5.5.

*Задание 2 (продвинутый уровень).*

Дайте краткую характеристику целям, изображенным на рисунке 5.5.



Рисунок 5.5 – Вид в окуляр оптического прибора

*Задание 3 (профессиональный уровень).*

Как можно в сложившейся обстановке передать целеуказание в случае выхода из строя бинокля?

**Дисциплина «Управление огнем артиллерии».**

**Тема 3. «Поражение неподвижной наблюдаемой цели огнём с закрытой огневой позиции с пристрелкой по измеренным отклонениям».**

*Задание 1 (пороговый уровень).*

Какие коэффициенты используются для корректирования огня артиллерии при поражении наблюдаемых целей при стрельбе с закрытой огневой позиции?

*Задание 2 (продвинутый уровень).*

Приведите пример ситуаций, когда  $K_y = 1$ ; и когда  $K_y > 1$ .

*Задание 3 (профессиональный уровень).*

Какие допущения (погрешности) не учитываются артиллеристами при пристрелке цели?

**Дисциплина «Техническая подготовка».**

**Тема 3. «Командирская машина управления командира батареи».**

*Задание 1 (пороговый уровень).*

Сравните возможности представленной на рисунке 5.6 служебно-боевой разведывательной машины (СБРМ) и командирской машины управления 1В14 (1В14М). Чем они обусловлены?



Рисунок 5.6 – Служебно-боевая разведывательная машина

СБРМ обеспечивает:

- поиск, обнаружение и распознавание наземных (танк, бронетранспортер, автомобиль, группа людей, одиночный человек), надводных (шлюпка, катер, яхта) и низколетящих (вертолет, спортивный самолет, ДПЛА) целей в любых условиях обстановки с использованием современных оптических, тепловизионных, радиолокационных, акустических, сейсмических, радиопеленгационных средств разведки;
- определение собственного положения СБРМ и координат обнаруженных целей с отображением на электронной карте местности;
- автоматизированное управление всеми системами и средствами СБРМ с помощью бортовой информационно-управляющей

системы, в том числе непрерывную обработку навигационных данных;

- прием и обработку разведывательной видео- и фотоинформации от дистанционно пилотируемого летательного аппарата (ДПЛА);

- устойчивую радиосвязь и передачу данных;
- ведение огня по обнаруженным целям днем и ночью;
- высокую подвижность;
- броневую защиту экипажа;
- блокирование радиоуправляемых взрывных устройств;
- комфортные условия работы для 4-х членов экипажа;

Высокий уровень информативности разведывательных средств, входящих в состав СБРМ, обеспечивает оперативное получение достоверных сведений о противнике в кратчайшее время и малыми силами. Разведывательные подразделения, оснащенные СБРМ, получают значительное преимущество при проведении контртеррористических операций, выполнении задач комплексной разведки. Тактико-технические характеристики СБРМ: приборная дальность обнаружения 10 км, дальность ведения огня 1,5 км, калибр вооружения 12,7 мм, время непрерывной работы 24 часа, продолжительность полета ДПЛА не менее 60 мин., экипаж 4 человека.

*Задание 2 (продвинутый уровень).*

Проанализируйте приборный состав СБРМ. Какие из приборов можно использовать в подразделениях артиллерийской разведки и почему?

*Задание 3 (профессиональный уровень).*

Какие, на Ваш взгляд, недостатки имеет СБРМ? Предложите технологии, способные минимизировать эти недостатки.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### Методические материалы для проведения занятия по дисциплине «Техническая подготовка» с использованием технологии коллективной мыследеятельности (КМД)

*Тема занятия: Приборы ночного видения.*

*Вид занятия: практическое с подгруппой.*

*Время: 4 часа (160 минут).*

*Место проведения: парк боевых машин воинской части.*

*Цель: овладение студентами умениями эксплуатации приборов ночного видения.*

Занятие проводится в период итоговой практики студентов по военной подготовке.

*Материальное обеспечение занятия:* машина управления командира батареи 1В14М – 2 ед.; ночной бинокль БН-1 (БН-2) – 2 ед.; учебно-методический комплекс для студентов, обучающихся по программам подготовки офицеров запаса (ВУС 097000) по дисциплине «Техническая подготовка»; техническая документация на приборы; обучающая электронная программа «Работа на комбинированном приборе ННДВ»

#### Первый такт

*Проблема:* затруднение или невозможность ведения разведки оптическими приборами ночью и в условиях плохой видимости.

*Противоречие:* между необходимостью ведения разведки ночью и в условиях плохой видимости и существенным затруднением (невозможностью) вести разведку с помощью оптических приборов.

*Внешние цели:* самостоятельно изучить назначение, состав, характеристики приборов ночного видения, состоящих на вооружении в артиллерийских подразделениях, требования безопасности при работе с приборами; научиться готовить приборы ночного видения к боевой работе.

*Внутренние цели:* ознакомиться с новой педагогической технологией (технологией КМД); приобрести умения работать в команде; получить практику в принятии решений; учиться самостоятельно переносить знания в новую ситуацию; учиться: слушать и понимать каждого, доброжелательности, терпимости, уважению к иному мнению, четкой формулировке своей позиции с обязательной ее аргументацией, в случае несогласия – аргументированной оппозиции; практиковаться в выявлении неудач и затруднений в решении проблемы, выявить причины своих ошибок не только по



содержанию, но и, что важно, по способу общения, наметить пути их исправления и др.

Студенты распределяются на четыре творческие группы (по 4–5 человек). В каждой группе студенты по желанию выполняют следующие роли: командир, генератор идей, 1–2 исследователя, оппозиционер.

Предварительно определяются способы деятельности.

### **Второй такт**

Студенты в творческих группах корректируют коллективные цели, принимают решения, составляют и реализуют программу коллективной деятельности, вырабатывают личные, групповые позиции, общественное мнение о работе каждого и группы в целом. В процессе поиска (реализации цели) вырабатывают и отстаивают свои позиции при общем решении учебной проблемы.

Во время второго такта творческие группы по очереди занимают места в башне машины управления командира батареи и самостоятельно изучают порядок подготовки комбинированного прибора к работе ночью.

Две другие группы осуществляют подобные операции с ночными биноклями.

### **Третий такт**

Группы заявляют и активно защищают свою позицию перед всеми участниками учебного процесса. Во время дискуссии высказываются разные, порой противоположные, точки зрения, проверяются на основательность аргументы сторон.

Педагог с помощью проблемных вопросов нацеливает студентов на доказательство истинности своего решения учебной проблемы. Например: *На каких физических принципах основывается действие приборов ночного видения? Каким образом можно минимизировать недостатки приборов ночного видения активного (пассивного) типа?*

После коллективного определения учебной проблемы преподаватель подводит творческие группы к рефлексивному этапу занятия.

### **Четвертый такт**

Преподаватель вводит творческие группы в новую проблему (проблему осознания средств собственной и совместной умственной деятельности). При этом могут быть использованы технологии организации рефлексивной деятельности: «График», «Прогноз погоды», «Рефлексивная мишень» и т. п.

Как показывает педагогический опыт автора, процесс обучения с применением технологии КМД становится более эффективным при соблюдении следующих условий: темы изучаются объединением в модули (минимум 2–3); индивидуальная исследовательская деятельность студентов организуется вне аудитории (в качестве задания на самостоятельную подготовку) в течение недели; распределение ролей в творческих группах осуществляется накануне занятия, добровольно.



## Методические материалы для проведения ролевой игры по дисциплине «Боевая работа»

### Ролевая игра «Работа пункта сбора и обработки данных»

#### Цели игры:

*Дидактические:* проверить и оценить управленческие и аналитические умения студентов, формировать у них готовности к выполнению задач по предназначению, совершенствовать навыки в боевой работе должностных лиц пункта сбора и обработки данных (ПОД).

*Воспитательные:* воспитывать самостоятельность, волю студентов; сотрудничество, коллективизм, коммуникативность. Преодоление обучающимися психологического барьера в готовности к выполнению боевых задач.

*Развивающие:* развивать внимание, память, речь, мышление, рефлексию, умения находить оптимальные решения, мотивацию учебной деятельности.

**Игровая ситуация** заключается в осуществлении обучающимися учебно-профессиональной деятельности (действию в роли должностных лиц ПОД при выполнении задач по предназначению).

#### Ход игры:

1. **Принятие доклада от дежурного по группе, объяснение целей, задач и правил игры** (до 5 мин.).

*Примечание.* Приборы и линия связи подготавливаются участниками игры заранее, до начала игры.

2. **Деление студенческой группы на пять расчетов ПОД, уточнение ролей в подгруппе** (до 2 мин.):

1. Командир ПОД – начальник разведки первого дивизиона.
2. Старший оператор – командир взвода управления (КВУ) первой батареи.
3. Оператор – разведчик отделения управления (ОУ).
4. Оператор – радиотелефонист – радиотелефонист отделения управления (ОУ)

*Примечание.* Если на занятие прибыло не 20 студентов, а меньше, то можно пренебречь должностью «оператор-радиотелефонист» в 1–2 расчетах.

3. **Постановка заданий для студенческой подгруппы.**

**Задание 1.** Подготовить приборы, боевые документы, экипировку к работе, занять места, доложить о готовности к работе (до 5 мин.).

**Задание 2.** Осуществить сбор и обработку разведывательных сведений (до 30 мин.).

В 09.10 «АНАЛИТИК-66», Я «Горец-76» Ц. 23 противотанковый взвод, самоходный, X = 41620; Y = 56840; H = 155; Ф = 350.

В 09.12 «АНАЛИТИК-66», Я «Скат-21» Ц. 107 позиция мотопехотного отделения, X = 42330; Y = 57640; H = 155; Ф = 120.

В 09.13 «АНАЛИТИК-66», Я «Яхта-34» Ц. 109 позиция мотопехотного отделения, X = 41170; Y = 57600; H = 150; Ф = 110.

В 09.15 «АНАЛИТИК-66», Я «Бугор-26» Ц. 108 позиция мотопехотного отделения, X = 41730; Y = 57490; H = 155; Ф = 100.

В 09.17 «АНАЛИТИК-66», Я «Горец-76» Ц. М71 взвод минометный, самоходный, бронированный (5 минометов), X = 41310; Y = 56620; H = 155; Ф = 150, Г = 150.

В 09.19 «АНАЛИТИК-66», Я «Скат-21» Ц. 110 позиция мотопехотного отделения, X = 42130; Y = 57440; H = 155; Ф = 110.

В 09.15 «АНАЛИТИК-66», Я «Бугор-26» Ц. 111 позиция мотопехотного отделения, X = 41530; Y = 57290; H = 160; Ф = 110.

В 09.17 «АНАЛИТИК-66», Я «Яхта-34» Ц. 112 позиция мотопехотного отделения, X = 41370; Y = 57380; H = 150; Ф = 110.

В 09.18 «АНАЛИТИК-66», Я «Горец-76» Ц. 011 РЛС, предположительно AN/TRQ-58,  $\alpha = 41-17$ ; Д = 1100; Мц = +0-02.

В 09.19 «АНАЛИТИК-66», Я «Бугор-26» Ц. 012 предположительно КНП взвода, X = 41470; Y = 57410; H = 160.

В 09.20 «АНАЛИТИК-66», Я «Яхта-34» Ц. 113 позиция мотопехотного отделения, X = 41050; Y = 57290; H = 150; Ф = 110.

В 09.21 «АНАЛИТИК-66», Я «Горец-76» колонна танков, 13 отметок, движется на юго-восток, приближается, голова: X = 41870; Y = 56540, длина 300.

В 09.22 «АНАЛИТИК-66», Я «Скат-21» Ц. 114 позиция мотопехотного отделения, X = 42070; Y = 57540; H = 155; Ф = 120.

В 09.23 «АНАЛИТИК-66», Я «Витязь-07» Ц. 120 позиция мотопехотного отделения, X = 41380; Y = 57525; H = 155; Ф = 120.

В ходе игры руководителю рекомендуется поддерживать эмоциональное напряжение играющих следующими средствами:

- несоответствием ресурсов и цели (работа в расчетах сокращенного состава: ситуация, когда один из студентов, например, тяжело ранен, потеря связи, обработка ложных целей и т. п.);
- неполнота информации об объекте (необходимость доразведки целей и т. п.);

- соревнование студенческих расчетов;
- оценивание результатов деятельности как самими участниками игры, так и преподавателем.

**Задание 3.** Анализ, обобщение и систематизация разведывательных сведений, представление участниками игры отчетных документов после выполнения задачи. Представление педагогом-организатором возможности студентам – командирам ПОД оценить себя и своих подчиненных по игре. Руководитель игры обобщает результаты и подводит промежуточный итог игры (до 15 мин.).

#### 4. **Рефлексия. Подведение итогов игры (до 20 мин.).**

Руководитель проводит разбор игры, предлагает студентам осуществить рефлексию своей деятельности (например, заполнить «рефлексивную мишень» и т.п.). При разборе необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

**Что способствовало успеху в выполнении поставленной задачи:**

- высокий уровень управленческих умений;
- конструктивность взаимодействия;
- готовность и способность действовать по назначению.

**Что препятствовало успешному выполнению поставленной задачи:**

- низкий уровень управленческих умений;
- плохо организованное взаимодействие;
- превалирование личных целей над групповой.

#### **Оценивание деятельности участников игры**

При подведении итогов игры важно не только дать оценку всей группе и каждому в отдельности. Необходимо подробно разобрать весь ход игры, акцентируя внимание не только на неудачных, но и на удачных решениях. Необходимо также оценить общую манеру поведения игроков: интерес, выдержку, быстроту реакции, нестандартность поведения.

#### **Поощрительные баллы (для № 1–7):**

**+3 балла** – в процессе задачи проявил нестандартный, творческий подход, что существенно повлияло на сокращение времени и повышение точности;

**+2 балла** – в процессе выполнения задачи обнаружил и исправил ошибку другого игрока, что существенно повлияло на общую оценку за задание;

**+1 балл** – в процессе выполнения задания обнаружил ошибку другого игрока.

#### **Штрафные баллы (для № 1–7):**

**–3 балла** – в процессе выполнения задания действовал безынициативно, что привело к невыполнению задачи, существенно повлияло на увеличение времени и снижение точности;

**–2 балла** – в процессе выполнения заданий вел себя некорректно с другими игроками;

**–1 балл** – в процессе выполнения заданий вел себя пассивно, не обнаружил ошибку другого игрока.

#### **Правила ролевой игры**

**Время:** 80 мин.

**Место проведения:** учебное поле.

**Игровое обеспечение:**

**Приборы:** телефонные аппараты ТА-57 (2 шт.), катушка ТК-2, секундомер (2 шт.).

**Оснащение:** средства индивидуальной защиты (на каждого участника игры); формализованные бланки (крупномасштабный планшет-анализатор, журнал учета разведывательных сведений, схема целей, список координат целей, журнал радиотелефониста (4 экз.)), тактический блокнот командира взвода управления, офицерские линейки, ручки, карандаши, ластик – на каждого студента.

**При проведении ролевой игры все участники должны соблюдать следующие правила:**

- выполнять должностные обязанности в соответствии с инструкцией;
- в ходе игры строго соблюдать регламент (контроль за соблюдением регламента возлагается на руководителя игры);
- выполнять указания студента, выступающего в роли командира ПОД;
- участникам игры которые являются подчиненными, запрещается вмешиваться в действия участников игры, являющимися начальниками;
- роли для игры распределяются либо добровольно, либо жеребьевкой.

#### **Литература**

1. Артиллерийская разведка / П. И. Капустин [и др.] ; под общ. ред. П. И. Капустина. – Минск, 2004. – Ч. II: дивизион, батарея, взвод, отделение.

2. Коклевский, А. В. Тактический блокнот командира взвода управления / А. В. Коклевский, С. В. Савчук. – Минск, 2009.

3. Коновальчик, Е. А. Общая педагогика : учеб.-метод. комплекс / Е. А. Коновальчик. – Минск, 2002.

4. Об утверждении Руководства по боевой работе в подразделениях оптической разведки артиллерии: приказ Начальника Генер. штаба Вооруж. Сил – первого зам. Министра обороны Респ. Беларусь, 16 дек. 2005 г., № 667. – Минск: Генер. штаб Вооруж. Сил Респ. Беларусь, 2005.

5. *Панфилова, А. П.* Игровое моделирование в деятельности педагога: учеб. пособие / А. П. Панфилова. – 2-е изд. – М., 2008.

6. Электронный учебно-методический комплекс «Боевая работа» для студентов, обучающихся по программе подготовки офицеров запаса (ВУС 097000 – боевое применение подразделений и частей артиллерийской разведки), 2010 г.

### Задание для проведения ролевой игры

1. Подразделения артиллерийской разведки дивизиона 122-мм СГ 2С1 к 09.00 20.05 заняли боевой порядок (таблица 7.1).

Таблица 7.1

Боевой порядок дивизиона

Координаты	Элементы боевого порядка				
	КНП 1гсади	КНП 1 гсабтр	КНП 2 гсабтр	КНП 3 гсабтр	ПНП (ПРП-3)
X	41870	42230	41920	41320	41680
У	58810	58760	58650	58810	58010
Н	160	155	160	160	170
Позывной	Витязь-07	Скат-21	Бугор-26	Яхта-34	Горец-76

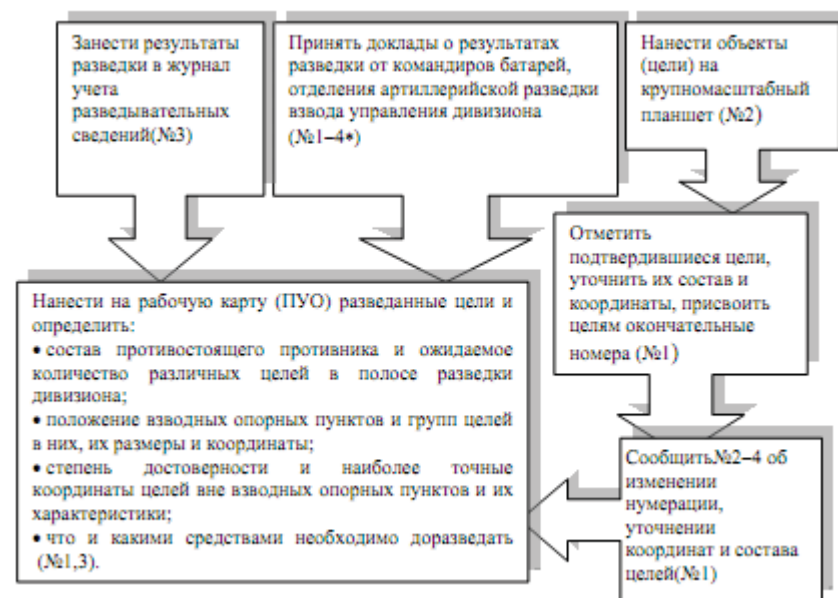
2. В районе КНП первого дивизиона к 09.10 20.05 был развёрнут пункт сбора и обработки банных (ПОД) составе 4-х человек:

Командир ПОД – начальник разведки первого дивизиона. Старший оператор – КВУ первой батареи. Оператор – разведчик отделения управления (ОУ). Оператор – радиотелефонист – радиотелефонист отделения управления (ОУ)

Задачи:

- постоянно знать характер действий противника;
- уметь определять общий объем данных о противнике;
- знать степень вскрытия объектов противника;
- иметь надежную связь со всеми органами управления и средствами разведки;
- организовать взаимодействие между средствами разведки и средствами огневого поражения;
- уметь проводить сбор и обработку разведывательных сведений;
- собирать у операторов обработанные разведывательные сведения, обобщать их, делать выводы об объектах (действиях) противника и докладывать результаты командиру и начальнику штаба, в вышестоящий артиллерийский штаб;

- информировать подразделения разведки о результатах разведки;
- оказывать помощь должностным лицам штаба дивизиона в разработке распоряжений по разведке и доводить их до исполнителей;
- собирать сведения о состоянии подразделений (средств) разведки и докладывать их командиру и начальнику штаба дивизиона, используя технологию (рисунок 7.1).



\* Номера расчета ПОД (№ 1 – командир ПОД; № 2 – старший оператор; № 3 – оператор; № 4 – оператор-радиотелефонист).

Рисунок 7.1 – Рекомендуемая технология сбора и обработки разведывательных сведений

### Исполнить:

1. В роли должностных лиц ПОД быть в готовности к исполнению функциональных обязанностей. 2. Нанести на крупномасштабный планшет-анализатор элементы боевого порядка и разведывательные сведения, провести их обработку (первичное изучение, учет и систематизацию, анализ и обобщение). 3. Заполнить журнал учета разведывательных сведений, схему целей и список координат целей.

### **Справочные данные:**

1. Карта масштаба 1:50 000, издание 1999 г. Позывной ПОД – «АНАЛИТИК-66».
2. Цели нумеровать:
  - артиллерийские (минометные батареи) взводы – А (М) 70–А (М) 89;
  - командные (командно-наблюдательные) пункты, средства разведки и РЭБ – 010–030;
  - живая сила и огневые средства – 100–119...300–319;
  - объекты ВВС и ПВО – 610–639;
  - прочие цели – 760–789.
3. Позывной ПУАР 10 Гр.Арт. – «РОВЕСНИК –14».
4. αон = 46-00.

### **Документы, ведущиеся участниками ролевой игры:**

1. Журнал учета разведывательных сведений.
2. Крупномасштабный планшет.
3. Журнал радиотелефониста.
4. Схема целей.
5. Список координат целей.

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 8**

#### **Проекты, разработанные студентами военных факультетов/кафедр**

##### ***Программы, оптимизирующие выполнение военно-прикладных задач:***

1. Расчет перемещения подразделений артиллерийской разведки.
2. Сбор и обобщение разведывательных сведений в артиллерийском дивизионе.

##### ***Устройства, совершенствующие процесс обучения студентов военным дисциплинам и процесс боевой подготовки воинских частей:***

1. Устройство для имитации огневой деятельности противника.
2. Блок питания к дальномеру артиллерийскому квантовому ДАК-2М.3. Универсальное устройство для юстировки прицельных приспособлений и обучения расчетов артиллерийских огневых систем.
4. Автоматический ключ для перевода изделия 9П149 из походного положения в боевое положение и обратно.
5. Прибор для определения размера шлема-маски противогаза ПМГ (ПМГ-2).
6. Приспособление для извлечения учебного снаряда и гильзы из канала ствола орудия.
7. Прибор для определения корректур при стрельбе орудием прямой наводкой.
8. Фиксатор концевых выключателей изделий 9П148 и 9П149.
9. Блок питания к лазерному прибору разведки ЛПР-1.

##### ***Электронные тренажеры:***

1. Выполнение огневой задачи № 3 (КПА-2000) – пристрелка цели с помощью дальномера.
2. Выполнение огневой задачи № 3 (КПА-2000) – пристрелка цели методом сопряженного наблюдения.
3. Выполнение огневой задачи № 3 (КПА-2000) – пристрелка цели с помощью дальномера снарядами с дистанционным взрывателем.
4. Выполнение огневой задачи № 4 (КПА-2000) – поражение неподвижной наблюдаемой цели с определением установок для стрельбы на основе полной подготовки.



5. Выполнение огневой задачи № 6 (КПА–2000) – задымление.
6. Поражение неподвижной наблюдаемой цели с определением установок для стрельбы переносом огня от репера.
7. Тренажер дальномерщика машины управления командира батареи 1В14.
8. Электронный тренажер противотанкового ракетного комплекса 9П149 (дипломная работа).

**Обучающие и контролирующие электронные программы:**

1. Электронные таблицы стрельбы 122-мм гаубицы Д-30.
2. Техника и вооружение иностранных армий.
3. Определение установок для стрельбы (курсовая работа).
4. Приборы определения установок для стрельбы, пристрелки и вычислительных работ.
5. Выполнение графических работ на топографической карте.
6. Знаки различия армий иностранных государств.
7. Коммутационная аппаратура 1Т803М.
8. Организация и ведение разведки с пунктов сопряженного наблюдения.

**Электронные учебные пособия:**

1. Боевая работа подразделений оптической разведки.
2. Гирокомпасы.
3. Дальномеры.
4. Командирская машина управления.
5. Основы боевого применения артиллерийских подразделений.
6. Основы управления огнем.
7. Снаряд 3ОФ29 «Краснополь».
8. Средства артиллерийской разведки.
9. Танки и боевые машины пехоты.
10. Тактико-технические характеристики техники и вооружения иностранных армий.
11. Общие сведения о НАТО.

**Электронные учебно-методические комплексы по дисциплинам:**

1. «Военная топография».
2. «Разведывательная подготовка».
3. «Тактическая подготовка» (для студентов военно-учетной специальности – боевое применение подразделений и частей артиллерийской разведки).
4. «Техническая подготовка» (для студентов военно-учетной специальности – боевое применение подразделений и частей артиллерийской разведки).

5. «Техническая подготовка» (для студентов военно-учетной специальности – боевое применение подразделений и частей противотанковой артиллерии).

6. «Боевая работа» (для студентов военно-учетной специальности – боевое применение подразделений и частей артиллерийской разведки).

7. «Управление огнем артиллерии» (для студентов военно-учетной специальности – боевое применение подразделений и частей артиллерийской разведки).

**Учебные фильмы:**

1. Взвод управления в бою.
2. Выбор и занятие наблюдательного пункта.
3. Подготовка прибора управления огнем к работе.
4. Проверки прибора управления огнем.
5. Работа на вычислителе 1В520.
6. Автомобильный комплект для специальной обработки военной техники ДК-4К.
7. Командирская машина управления 1В13.
8. Определение топографических данных и исчисленных установок для стрельбы.
9. Проверки технического состояния буссоли.
10. Работа на приборах разведки командирской машины 1В14М.
11. Работа на гирокомпасе 1Г40.
12. Подготовка радиостанции Р-159 к работе.
13. Аппаратура топогеодезической привязки 1Т128.
14. Определение дирекционных углов ориентирных направлений с помощью таблиц дирекционных углов Солнца.
15. Режимы работы изделия 9П149.
16. Боевая работа на огневой позиции установки ПТУР 9П135.
17. Работа на средствах связи изделия 9П149.

### Кейсы по дисциплинам военной подготовки

*Кейс № 1.* При выполнении огневой задачи (поражение неподвижной наблюдаемой цели огнем с закрытой огневой позиции с пристрелкой) после получения задачи на засечку цели и обслуживание стрельбы дальномерщик доложил о разряджении аккумуляторной батареи.

Вы – выполняющий огневую задачу. Ваши действия?

*Кейс № 2.* При техническом обслуживании оптико-электронных приборов КМУ 1В14 командир батареи поручил командиру взвода управления в течение дня просушить силикагель в патронах осушки оптико-электронных приборов. Пост просушки силикагеля на пункте технического обслуживания и ремонта не работает в связи с неисправностью муфельной печи.

Вы – командир взвода управления. Ваши действия?

*Кейс № 3.* Командир батареи получил от командира дивизиона распоряжение на перемещение и занятие КНП в новом районе. Попытка механика-водителя завести машину не увенчалась успехом.

Вы – командир батареи. Ваши действия?

*Кейс № 4.* Самоходная артиллерийская батарея находится в районе сосредоточения. Командир взвода управления получил задачу от командира батареи убыть на рубеж НП для выбора и подготовки выносного КНП к ведению разведки. Разведчик доложил, что тренога буссоли неисправна.

Вы – командир взвода управления. Ваши действия?

*Кейс № 5.* Командир взвода управления получил от командира батареи распоряжение на перемещение и занятие КНП в новом районе. Перемещение осуществлялось на автомобиле ГАЗ-66, протяженность маршрута – 14 км. Поправка буссоли ( $\Delta \text{Am}$ ) в новом районе неизвестна.

Вы – командир взвода управления. Ваши действия?

*Кейс № 6.* Командир артиллерийской батареи поставил задачу командиру взвода управления убыть в район наблюдательных пунктов для выбора КНП и бокового НП и подготовки их к ведению разведки. В распоряжении командира взвода управления автомобиль ГАЗ-66, буссоль в комплекте, мерный шнур (30 м). Необходимо осуществить топогеодезическую привязку КНП (НП).

Вы – командир взвода управления. Ваши действия?

*Кейс № 7.* Артиллерийская батарея придана мотострелковой роте, действующей на передовой позиции. Командир батареи получил задачу от командира роты подготовить огонь по НЗО «Клен»; цель 78, установка ПТУР и цель М 24, взвод минометный. Удаление ОП от ОП дивизиона: 5 км, сострел партий зарядов не производился. Необходимо определить установки для стрельбы.

Вы – командир батареи. Ваши действия?

*Кейс № 8.* Командир взвода управления артиллерийской батареи получил от командира батареи задачу (по карте): выдвинуться со взводом управления в район НП и к 23.00 занять КНП и боковой НП (на грунте). Прибыв в район НП, командир взвода управления обнаружил, что в предполагаемом месте НП березовая роща и густой кустарник.

Вы – командир взвода управления. Ваши действия?

*Кейс № 9.* Взвод управления артиллерийской батареи оборудует КНП и боковой НП в инженерном отношении. Температура воздуха  $+35^{\circ}\text{C}$ . К командиру взвода управления обратились командиры отделений и доложили, что закончилась питьевая вода. Источников питьевой воды в радиусе 5 км нет.

Вы – командир взвода управления. Ваши действия?

*Кейс № 10.* Взвод управления артиллерийской батареи оборудует КНП и боковой НП в инженерном отношении. Из шанцевого инструмента в наличии 5 лопат, 2 лома, 2 топора, 2 двуручных пилы. Произведя расчет времени, командир взвода определил, что имеющимся инструментом он не успеет выполнить поставленную задачу в установленный срок.

Вы – командир взвода управления. Ваши действия?

*Кейс № 11.* Командир взвода управления батареи получил задачу убыть в район НП для выбора, оборудования и подготовки КНП (НП) к ведению разведки с 20.00. 02.01 до 07.00. 03.01. Время года – зима. Температура воздуха  $-18^{\circ}\text{C}$ , ветер северный 12–14 м/с. Взвод управления артиллерийской батареи оборудует КНП и боковой НП в инженерном отношении. В распоряжении КВУ автомобиль ГАЗ-66.

Вы – командир взвода управления. Ваши действия?

*Кейс № 12.* При выполнении задач по разведке целей взвод управления батареи вскрыл артиллерийскую батарею противника. Расстояние между КНП батареи и ПОД дивизиона  $\approx 1100$  м. Радио- и проводная связь отсутствует.

Вы – командир взвода управления. Ваши действия?

*Кейс № 13.* При попытке завести КМУ 1В14 механик-водитель доложил, что базовые аккумуляторные батареи разряжены.

Вы – командир батареи. Какие меры Вы примете в данной ситуации?

*Кейс № 14.* Во время совершения марша в район командно-наблюдательного пункта механик-водитель доложил, что температура охлаждающей жидкости + 105° С.

Вы – командир батареи. Ваши действия в данной ситуации?

*Кейс № 15.* Во время совершения марша в район командно-наблюдательного пункта механик-водитель доложил, что давление масла в двигателе 1 кгс/см<sup>2</sup>.

Вы – командир батареи. Какие меры Вы примете в данной ситуации?

*Кейс № 16.* Во время совершения марша в район командно-наблюдательного пункта в условиях распутицы КМУ 1В14 застряла.

Вы – командир батареи. Ваши действия в данной ситуации?

*Кейс № 17.* При обслуживании КМУ 1В14 загорелся отсек аккумуляторов СЭП. В машине два члена экипажа (разведчик-дальномерщик и оператор-топогеодезист) на штатных местах.

Вы – командир батареи. Какие меры Вы примете в данной ситуации?

*Кейс № 18.* Заместитель командира группы артиллерии по вооружению проинформировал дежурного по парку о том, что по его приказанию в парк прибудет младший сержант Стефанович. Через 15 мин. в парк от имени заместителя командира группы артиллерии по вооружению прибыл другой военнослужащий.

Вы – дежурный по парку. Ваши действия?

*Кейс № 19.* При выполнении огневой задачи (поражение неподвижной наблюдаемой цели огнем с закрытой огневой позиции с пристрелкой) после определения координат цели дальномерщик доложил о неисправности дальномера.

Вы – выполняющий огневую задачу. Ваши действия?

*Кейс № 20.* Артиллерийская батарея придана механизированному батальону при сетевом построении обороны. Метеорологическая информация от метеорологической станции и метеорологического поста дивизиона не поступала. На огневую позицию привезли боеприпасы с неизвестным отклонением начальной скорости из-за партии заряда. Готовность к ведению огня ориентировочно через 1 ч.

Вы – командир батареи. Ваши действия?

*Кейс № 21.* Командир артиллерийской батареи поставил командиру взвода управления задачу: провести топогеодезическую привязку КНП. Топографическая карта на КНП отсутствует.

Вы – командир взвода управления. Каким образом Вы будете осуществлять поставленную задачу?

*Кейс № 22.* Командир артиллерийской батареи поставил командиру взвода управления задачу: организовать сопряженное наблюдение. В распоряжении командира взвода управления КМУ 1В14 в комплекте.

Вы – командир взвода управления. Каким образом Вы будете осуществлять поставленную задачу?

*Кейс № 23.* На КНП топогеодезическая привязка не проводилась. Из приборов имеется дальномер ДАК-2М. Необходимо определить дирекционные углы ориентирных направлений. Каковы ваши действия?

*Кейс № 24.* При поражении цели – РЛС с пристрелкой по НЗР (после захвата цели в 1-ю «вилку») осколком мины поврежден правый окуляр бинокля. Других оптических приборов на КНП нет. Как Вы будете действовать в роли должностного лица, выполняющего огневую задачу?

*Кейс № 25.* При подготовке КНП к работе ночью КВУ обнаружил отсутствие ночных ориентиров. Времени до наступления темноты ≈ 1 ч. Как Вы поступите на месте КВУ?

*Кейс № 26.* При подготовке к ведению боевых действий штаб артиллерийского дивизиона и командиры подразделений не получили от командира дивизиона указаний по организации артиллерийской разведки.

Вы – начальник разведки дивизиона. Как Вы поступите в данной ситуации?

*Кейс № 27.* При подготовке к ведению боевых действий в населенном пункте необходимо организовать сопряженное наблюдение. Вы – командир артиллерийской батареи. Какие меры Вы примете для выполнения данной задачи? Какие средства будете для этого использовать?

*Кейс № 28.* На НП при подготовке к работе ночью необходимо установить световые ориентиры. Источников подсветки, кроме карманных фонариков, на НП нет. Каким образом Вы будете решать данную проблему?

*Кейс № 29.* Вы командир взвода управления. Вам необходимо быстро проверить точность определения дирекционных углов ориентирных направлений, ориентирования приборов, определения координат КНП. Предложите технологию определения точности.

*Кейс № 30.* Вы – командир артиллерийской батареи воинской части 18749. Вам поручено получить в воинской части 34571 изделие ПАБ-2АМ. Используя справочные данные, заполните раздел формуляра изделия (Перископической артиллерийской буссоли ПАБ-2АМ).

***Справочные данные:***

Изделие поступило из воинской части, приказ от 12.10.2008 г. № 46.

Изделие отправлено в воинскую часть, приказ от 12.05.2010 г. № 64.

Ответственный за отправку: командир взвода ст. лейтенант А. М. Фурсевич.

***Кейс № 31.***

Вы – командир взвода. Вам необходимо закрепить изделие ПАБ-2АМ за военнослужащим младшим сержантом А.П. Лихимовичем, прибывшим из учебного подразделения и назначенным на должность «командир отделения – разведчик». Используя справочные данные, заполните раздел формуляра изделия (Перископической артиллерийской буссоли ПАБ-2АМ).

***Справочные данные:***

Изделие было закреплено за командиром отделения – разведчиком сержантом М. П. Петрашкевичем, приказ от 12.10.2007 г. № 46.

Изделие было откреплено, приказ от 06.10.2008 г. № 43.

*Кейс № 32. Содержание ситуации.* Документальный фильм режиссера И. Осечкина «Первая чеченская: на войне, как на войне», телекомпания НТВ, 1999 г.

Вы – командир взвода. Проанализируйте фрагмент фильма, раскрывающий элементы тылового обеспечения боевых действий. Как в сложившейся ситуации Вы будете организовывать тыловое обеспечение в подразделении.

*Кейс № 33.* Ситуация анализируется студентами в районе учебного поля на командно-наблюдательном пункте артиллерийской батареи в ходе занятия по тактической подготовке (управлению огнем артиллерии, боевой работе). Предварительно преподаватель доводит до студентов топографическое и тактическое ори-

ентирование, представляет им время для изучения местности (до 5 мин.).

***Материально-техническое обеспечение анализа ситуации:*** штатная техника, оружие, приборы, личная экипировка.

Распределение ролей. Студенты распределяются на четыре группы по 5 человек в каждой. Командир батареи – 1 студент, командир взвода управления – 1 студент, разведчик – 1 студент, дальномерщик – 1 студент, радиотелефонист – 1 студент.

***Содержание ситуации.***

Вы – должностные лица взвода управления артиллерийской батареи. Получив целеуказание командира дивизиона на поражение наблюдаемой цели (указывается характер цели) пристрелкой с помощью дальномера от ориентира (указывается номер и наименование ориентира), Вы приступили к постановке задачи разведчику и дальномерщику и обнаружили, что ориентир, от которого дается целеуказание, уничтожен (задымлен и т.п.). Как Вы поступите в данной ситуации? Продемонстрируйте средства и способы разрешения указанной проблемы.

*Кейс № 34.* Ситуация анализируется студентами в районе учебного поля на командно-наблюдательном пункте артиллерийской батареи в ходе занятия по тактической подготовке (управлению огнем артиллерии, боевой работе).

Материально-техническое обеспечение анализа ситуации: штатная техника, оружие, приборы, личная экипировка, средства оказания первой медицинской помощи.

***Содержание ситуации.***

Вы – должностные лица взвода управления артиллерийской батареи. В ходе выполнения огневой задачи осколками мины ранены разведчик в левое плечо и дальномерщик в область головы. Как Вы поступите в данной ситуации? Продемонстрируйте средства и способы разрешения указанной проблемы.

*Кейс № 35.* Ситуация анализируется студентами в районе учебного поля на командно-наблюдательном пункте артиллерийской батареи в ходе занятия по тактической подготовке (управлению огнем артиллерии, боевой работе).

***Материально-техническое обеспечение анализа ситуации:*** штатная техника, оружие, шанцевый инструмент, приборы, личная экипировка.

***Распределение ролей.***

Студенты распределяются на четыре группы по 5 человек в каждой. Командир батареи – 1 студент, командир взвода управ-



ления – 1 студент, разведчик – 1 студент, дальномерщик – 1 студент, радиотелефонист – 1 студент.

**Содержание ситуации.**

Вы – должностные лица взвода управления артиллерийской батареи. Задача: провести маскировку командно-наблюдательно-го пункта. Время: 30 минут. Табельный маскировочный комплект отсутствует. Как Вы поступите в данной ситуации? Продемонстрируйте средства и способы разрешения указанной проблемы.

**Примечание.** После докладов командиров батарей о готовности проводится оценивание результатов действий студентов. Для этого создается экспертная группа из числа преподавателей и студентов. Для большей объективности результатов учебно-профессиональной деятельности студентов процесс выполнения задачи фиксируется на видео- или фотокамеру.

**Обобщенные учебно-технологические задачи по дисциплинам военной подготовки**

**Дисциплина «Тактическая подготовка».**

**Тема 4. «Боевое применение артиллерийских подразделений в бою».**

**Задача 1 (пороговый уровень).**

1. Дайте краткую характеристику методам последовательной и параллельной работы командира артиллерийского подразделения, его заместителей, должностных лиц штаба по подготовке к боевым действиям.

2. Возможно ли применение названных методов для технологического обоснования решения жизненных или профессиональных проблем?

3. Произведите расчет времени на подготовку к боевым действиям взвода управления батареи.

**Тема 5. «Всестороннее обеспечение боевых действий артиллерийских подразделений».**

**Задача 2 (продвинутый уровень).**

Возможно ли осуществить перенос деятельности командира по выполнению мероприятий всестороннего обеспечения боевых действий в сферу гражданской деятельности?

**Тема 8. «Действие взвода управления в бою».**

**Задача 3 (профессиональный уровень).**

Ознакомьтесь с технологией действий командира взвода управления по подготовке подразделения к выполнению задач (рисунок 10.1):

Существующая технология	Перспективная технология
<b>Получив задачу, командир взвода управления проводит следующие мероприятия</b>	
Уясняет полученную задачу и оценивает обстановку	
Отдает распоряжение о подготовке взвода к ведению разведки	
Оформляет рабочую карту	
Организует выдвижение взвода в район развертывания КНП (НП)	
Выбирает места КНП (НП) батареи	
Руководит занятием и подготовкой КНП к ведению разведки	
Организует топогеодезическую привязку КНП (НП)	
Определяет полосу разведки на местности и выбирает ориентиры	
Контролирует правильность топогеодезической привязки КНП	
Отдает распоряжение о ведении разведки	
Контролирует составление схемы ориентиров	
Организует связь	
Организовывает инженерное оборудование и маскировку КНП	
Организовывает охрану и оборону КНП (НП)	

**Рисунок 10.1 – Технология действий командира взвода управления по подготовке подразделения к выполнению задач**

Проанализируйте рисунок 10.1 и ответьте на вопрос: каким образом возможно оптимизировать существующую технологию? Предложите свой вариант технологии и заполните второй столбец рисунка.

#### **Дисциплина «Управление огнем артиллерии».**

**Тема 2. «Определение установок для стрельбы способом полной, сокращенной подготовки и глазомерного переноса огня».**

*Задача 4 (пороговый уровень).*

1. Обоснуйте преимущества и недостатки способов определения установок для стрельбы: полная и сокращенная подготовка, глазомерный перенос огня. Обоснуйте преимущества и недостатки прибора управления огнем перед другими средствами определения установок для стрельбы.

**Тема 3. «Поражение неподвижной наблюдаемой цели огнём с закрытой огневой позиции с пристрелкой по измеренным отклонениям».**

*Задача 5 (продвинутый уровень).*

Усложняется ли процесс управления огнем при определении установок для стрельбы пристрелкой цели? Какие, по Вашему мнению, «слабые места» в технологии управления огнем артиллерийской батареи при поражении наблюдаемой цели с пристрелкой?

**Тема 4. «Поражение неподвижной наблюдаемой цели огнем с закрытой огневой позиции с пристрелкой по наблюдению знаков разрывов (НЗР)».**

*Задача 6 (профессиональный уровень).*

Командир батареи выполнял огневую задачу с пристрелкой цели по наблюдению знаков разрывов. Первый разрыв был оценен с ошибкой. Перелет «+» был оценен как недолет «-». Предложите свою технологию выполнения данной огневой задачи.

*Примечание.* Все задачи подготовлены на основе следующего источника: Об утверждении Руководства по управлению огнем артиллерийских подразделений: приказ Начальника Генер. штаба Вооруж. Сил – первого зам. Министра обороны Респ. Беларусь, 30 окт. 2006 г., № 674. – Минск: Генер. штаб Вооруж. Сил Респ. Беларусь, 2006. – 200 с.

#### **Дисциплина «Техническая подготовка».**

**Тема 1. «Оптические и оптико-электронные средства артиллерийской разведки».**

*Задача 7 (пороговый уровень).*

Дайте краткую характеристику оптическим и оптико-электронным приборам. Как знание основ функционирования оптических и оптико-электронных средств разведки можно использовать для технологического обоснования решения профессиональных проблем? Обоснуйте математическую зависимость величины увеличения прибора от поля его зрения.

**Тема 2. «Устройство и характеристики оптических средств разведки и связи».**

*Задача 8 (продвинутый уровень).*

При подготовке к работе любого прибора необходимо провести ряд технологических операций, получивших название «выверка» (проверка).

1. Обоснуйте общие принципы выверки (проверки) приборов.

2. Что будет, если применить технологию выверки (юстировки) военных приборов для бытовых приборов, с которыми приходится сталкиваться в повседневной деятельности?

**Тема 3. «Командирская машина управления командира батареи».**

*Задача 9 (профессиональный уровень).*

С момента возникновения артиллерийских подразделений в армиях европейских государств (XIV в.) управление осуществлялось командиром, находящимся непосредственно на огневой позиции. Это определялось малой дальностью стрельбы, наличием примитивных средств разведки либо их отсутствием, низкой маневренностью подразделений. Известно, что комплексы командирских машин управления (КМУ) появились в армиях мира в середине 60-х гг. XX в. Назовите причины, обусловившие принятие на вооружение комплексов КМУ. Какие технологии использовались при создании комплексов КМУ? Предложите модель КМУ командира батареи XXI в.

#### **Дисциплина «Методика воспитательной работы».**

**Тема 1. «Сущность и содержание идеологической работы в Вооруженных Силах Республики Беларусь».**

*Задача 10 (пороговый уровень).*

С помощью каких воспитательных и образовательных технологий Вы будете реализовывать задачи воспитательного и образовательно-практического направления идеологической работы в Вооруженных Силах Республики Беларусь?

**Тема 2. «Командир – организатор идеологической работы в подразделении».**

*Задача 11 (профессиональный уровень).*

**Проанализируйте текст.**

В начале XXI в. очень важно, наконец, признать простую истину: люди приходят в мир с разными потенциалами, творческими возможностями, одаренностью, талантом. Авторство идеи приписывают Аристотелю, Фоме Аквинскому, но, кому бы она не принадлежала, она неоспорима. И сегодня проблема в том, чтобы научиться измерять разности этих творческих потенциалов, своевременно выявлять разнонаправленность творческой одаренности с детства и создавать условия (социальные и личностные) для наиболее полной их реализации на благо общества. В этом залог успешного решения возникающих глобальных проблем XXI в.

Предложите свою технологию выявления творческого потенциала личности.

**Тема 3. «Девиянтное поведение как психолого-педагогическая проблема. Особенности девиантного поведения военнослужащих срочной службы».**

*Задача 12 (профессиональный уровень).*

Ознакомьтесь с алгоритмом организационных изменений:

- 1) разъяснение сотрудникам целей предпринимаемых изменений и формирование убеждения в их необходимости;
- 2) комплексная оценка существующей ситуации, в условиях которой придется проводить изменения;
- 3) разработка критериев выбора желаемого состояния организации;
- 4) анализ последствий, которые могут наступить внутри организации и вне ее в результате изменений;
- 5) организация и планирование изменений;
- 6) внедрение изменений;
- 7) оценка нового состояния, достигнутого организацией;
- 8) оценка эффективности самого процесса изменений.

На основании данного алгоритма сконструируйте технологию профилактики девиантного поведения военнослужащих.

*Примечание.* Задача подготовлена на основе книги: Иванов, В. Н. Социальные технологии: учеб. пособие / В. Н. Иванов, В. И. Патрушев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2004.

**Дисциплина «Боевая работа».**

**Тема 1. «Организация и ведение разведки с наблюдательно-го пункта».**

*Задача 13 (пороговый уровень).*

Окончательная цель деятельности специалистов артиллерийских подразделений – надежное огневое поражение противника.

Технология эффективного огневого поражения включает несколько этапов:

- 1) определение координат элементов боевого порядка;
- 2) определение координат целей;
- 3) определение установок для стрельбы и т. д. Обоснуйте математически:

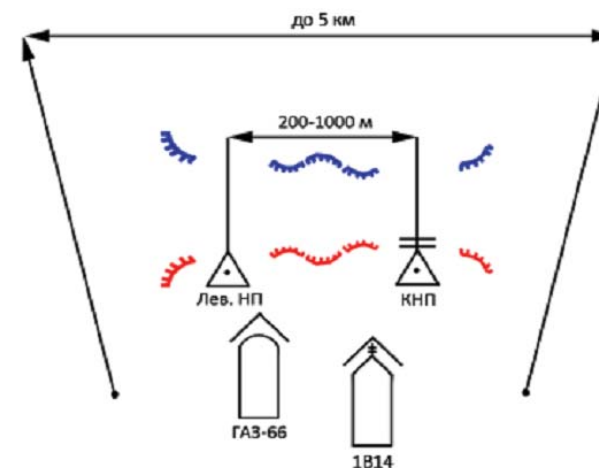
1. С какой точностью необходимо определять координаты элементов боевого порядка артиллерийских подразделений и почему?

2. С какой точностью при определении координат целей необходимо определять дирекционные углы ориентирных направлений и почему?

*Задача 14 (продвинутый уровень).*

Классическая схема боевого порядка взвода управления батареи представлена на рисунке 10.2.

Составьте схему боевого порядка взвода управления при ведении боевых действий в городе и в условиях лесисто-болотистой местности.



**Рисунок 10.2 – Схема боевого порядка взвода управления артиллерийской батареи**

*Задача 15 (профессиональный уровень).*

При вычерчивании схемы ориентиров разведчику приходится сталкиваться со следующими трудностями: масштабирование положения ориентиров и их компактное расположение на схеме. Предложите технологию, позволяющую оптимизировать процесс вычерчивания схемы ориентиров.

## Методы рефлексивной деятельности студентов

### Метод «Самое лучшее определение».

Данный метод позволяет студентам осмыслить процесс и результат своей учебной деятельности, определить уровень своих достижений и затруднений при изучении темы учебной дисциплины или всей дисциплины в целом.

Педагог при использовании данного метода реализует обратную связь, получает материал для корректировки учебного процесса.

Преподаватель заранее готовит ключевые фразы, наиболее значимо определяющие содержание изученной темы (дисциплины). Например:

1. Артиллерийская разведка.
2. Подготовка управления огнем.
3. Всестороннее обеспечение боевых действий.
4. Методы воспитания военнослужащих.
5. Девиантное поведение и т.п.

Затем преподаватель записывает фразу на классной доске или на листе бумаги формата А1. Студенты по очереди дополняют предложение до его логического завершения. Затем студенты методом групповой дискуссии устанавливают лучшее определение.

### Метод «Оцени свою учебную деятельность».

1. На сегодняшнем занятии для меня особую ценность представляли:

- а) методика (технология) проведения;
- б) деятельность (взаимодействие);
- в) новые знания (умения, навыки).

2. Я прибыл на занятия по военной подготовке, побуждаемый следующими мотивами:

- а) получить новые знания;
- б) освоить новые способы деятельности, которые мне пригодятся в моей гражданской профессии;
- в) получить возможность общения с товарищами по учебной группе.

3. На сегодняшнем занятии я приобрел:

- а) знания \_\_\_\_\_
- б) умения \_\_\_\_\_
- в) навыки \_\_\_\_\_

4. Моей продуктивной деятельности на занятии способствовали:

- а) эффективная технология обучения;
- б) благоприятный психологический климат в аудитории;
- в) осознание того, что полученные на занятии знания, умения и навыки будут мне необходимы в будущей профессиональной деятельности.

5. Моей продуктивной деятельности на занятии препятствовали:

- а) неэффективная технология обучения
- б) неблагоприятный психологический климат в аудитории;
- в) осознание того, что полученные на занятии знания, умения и навыки не будут востребованы мною в будущей профессиональной деятельности.

### Метод «Какой я профессионал-разведчик» или «Десять «Я»».

Этот метод позволяет студентам осмыслить процесс и результат военной подготовки по специальности – боевое применение подразделений и частей артиллерийской разведки. Данный метод рекомендуется использовать при завершении обучения, после прохождения студентами итоговой практики по военной подготовке.

Педагог предлагает студентам оценить свой уровень подготовки по специальности (напротив каждого вопроса поставить условный балл) по 4-балльной системе (5 – отлично, 4 – хорошо, 3 – удовлетворительно, 2 – неудовлетворительно).

Вопросы:

1. Я умею организовывать артиллерийскую разведку.
2. Я умею вести артиллерийскую разведку лично и в составе подразделения.
3. Я могу научить ведению артиллерийской разведки своих подчиненных.



4. Я умею устранять неисправности в приборах артиллерийской разведки.

5. Я могу вести артиллерийскую разведку даже в случае выхода из строя части приборов.

6. Я умею организовывать обслуживание стрельбы артиллерии.

7. Я умею организовывать взаимодействие с командирами других подразделений.

8. Я смогу заменить в случае необходимости старшего командира.

9. Я могу проектировать свои способы ведения артиллерийской разведки.

10. Я умею поражать разведанные цели огнем батареи (взвода).

Данный метод можно интерпретировать для любой военно-учетной специальности.

#### **Анкеты на рефлексивной основе.**

Анкетирование целесообразно проводить после изучения темы (раздела) или после приобретения умений выполнения огневой задачи (эксплуатации приборов, управления подразделением).

#### **Анкета № 1**

Вы изучили тему № 4 «Поражение неподвижной наблюдаемой цели огнем с закрытой огневой позиции» по дисциплине «Управление огнем артиллерии». Ответьте на вопросы:

Какие умения Вы приобрели в результате изучения темы?

1.1 \_\_\_\_\_

1.2 \_\_\_\_\_

2. Какие вопросы темы вызвали у вас наибольшую трудность и почему?

2.1 \_\_\_\_\_

2.2 \_\_\_\_\_

3. Можно ли считать используемую Вами технологию выполнения огневой задачи № 4 оптимальной? Если да (нет), то почему?

\_\_\_\_\_

4. Оцените деятельность преподавателя при проведении занятий по этой теме (5 – отлично, 4 – хорошо, 3 – удовлетворительно, 2 – неудовлетворительно). Обведите кружком выбранный балл.

5. Оцените свою деятельность при проведении занятий по этой теме (5 – отлично, 4 – хорошо, 3 – удовлетворительно, 2 – неудовлетворительно). Обведите кружком выбранный балл.

Анкетирование проводится после завершения студентами работы над проектом.

#### **Анкета № 2**

Вы завершили работу над проектом. Ответьте на следующие вопросы:

1. Достигнута ли цель проекта?

а) достигнута полностью;

б) достигнута частично;

в) не достигнута.

2. Если цель проекта достигнута частично, то какие причины препятствовали полному достижению цели? \_\_\_\_\_

3. Какова степень частичного достижения цели? \_\_\_\_\_

4. Если цель проекта не достигнута, то по каким причинам? \_\_\_\_\_

5. Если результаты проекта превзошли поставленную цель, то по каким причинам? \_\_\_\_\_

6. Какова степень превосходства цели? \_\_\_\_\_

7. Все ли задачи, составляющие в совокупности поставленную цель проекта, Вам удалось реализовать? \_\_\_\_\_

8. Какие задачи оказались нерешенными? \_\_\_\_\_

9. По какой причине? \_\_\_\_\_

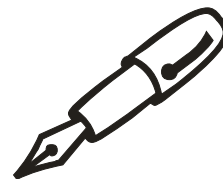
10. Пришлось ли Вам в процессе выполнения проекта для достижения поставленной цели переструктурировать задачи? \_\_\_\_\_

11. Как можно использовать полученный Вами при разработке проекта опыт? \_\_\_\_\_

12. Нуждаются ли полученные Вами результаты в совершенствовании? Если да, то каким образом? \_\_\_\_\_

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Теоретико-методологические аспекты формирования технологической компетентности будущих специалистов .....</b>	<b>8</b>
1.1 Военная подготовка студентов как средство формирования технологической компетентности будущих специалистов.....	41
1.2 Сущность и содержание технологической компетентности будущих специалистов.....	
1.3 Модель формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки в классическом университете.....	66
<b>Глава 2. Организация методической системы формирования технологической компетентности в процессе военной подготовки в классическом университете .....</b>	<b>84</b>
2.1 Комплексная методика формирования технологической компетентности будущих специалистов.....	84
2.2 Учебно-методическое обеспечение военной подготовки, способствующее формированию технологической компетентности будущих специалистов .....	102
2.3 Результаты опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности комплексной методики формирования технологической компетентности будущих специалистов.....	118
<b>Заключение .....</b>	<b>139</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>144</b>
<b>Приложения .....</b>	<b>168</b>



Для заметок

---

---

---

---

---

Научное издание

**Коклевский** Александр Владимирович

**ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОЦЕССЕ ВОЕННОЙ  
ПОДГОТОВКИ В КЛАССИЧЕСКОМ  
УНИВЕРСИТЕТЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

*В авторской редакции*

Компьютерная верстка *Н. М. Лазар*

Подписано в печать 05.11.2015. Формат 60×84/16.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 13,14. Уч.-изд. л. 12,02. Тираж 50 экз. Заказ 96.

Издатель и полиграфическое исполнение  
государственное учреждение образования

«Республиканский институт высшей школы».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/174 от 12.02.2014.

Ул. Московская, 15, 220007, г. Минск.